ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET PHARMACIE NAVALES

TOME CENT DOUZIÈME

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET PHARMACIE

NAVALES

RECUEIL

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME CENT DOUZIÈME





PARIS

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE MILITAIRE UNIVERSELLE

L. FOURNIER

264, boulevard Saint-Germain, 264.

(en face du Ministère de la Guerre.)

NOTES ET MÉMOIRES ORIGINAUX

LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE

RECHERCHES ÉTIOLOGIQUES

ESSAIS THÉRAPEUTIQUES

par M. le Dr ESQUIER

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Il est étrange qu'une maladie aussi curieuse, accompagnée de symptômes aussi caractéristiques, soit passée si longtemps inaperçue. Vers 1855 à peine, la fièvre bilieuse hémoglobinurique commence à être isolée des diverses fièvres « pernicieuses » et « ictériques ». Puis peu à peu les observations se multiplient. En 1861 Dutroulau, en 1865 Barthélemy-Benoît publient sur ce sujet des travaux remarquables. En 1874 Bérenger-Féraud fait paraître son important ouvrage sur la « bilieuse mélanurique » et signale la grande place occupée par cette affection dans la nosologie de la côte occidentale d'Afrique. Aujourd'hui elle est connue et justement redoutée des coloniaux. « Elle est, écrit le P. Briault, avec la maladie du sommeil, la terreur de nos missions équatoriales ; beaucoup des nôtres sont morts dès sa première visite. » Mais, comme au temps de Bérenger-Féraud, le Sénégal demeure sa terre d'élection.

Au cours des soixante dernières années, le nom de la maladie a changé plusieurs fois, des médicaments nombreux ont été tour-à-tour essayés, mais le pronostic ne s'est point éclairci et le pourcentage des décès reste toujours élevé. Cette faillite de la thérapeutique est évidemment la conséquence de notre ignorance des causes premières du mal. Tant que de véritables progrès n'auront pas été réalisés dans ce domaine, nos remèdes empiriques ne nous conduiront qu'à des échecs.

Aussi ne croyons-nous pas inutile d'apporter notre modeste pierre à cet édifice chancelant en exposant quelques faits qui nous ont frappé dans le mode d'apparition et d'évolution de la bilieuse à Dakar. Nos observations ont porté sur 23 cas, dont 20 traités d'août 1918 à mars 1920 à l'infirmerie du *Marigot*. Tous nos malades étaient de jeunes marins européens. Nous n'avons jamais observé de cas chez les indigènes.

PREMIÈRE PARTIE

Etiologie et pathogénie

I

RAPPORTS ENTRE LE PALUDISME ET LA BILIEUSE

Fièvre, ictère, hémoglobinurie, vomissements verts, tels sont, on le sait, les quatre signes cardinaux qui permettent de poser un diagnostic certain. Mais ils ne sont pas toujours d'une netteté parfaite. Un ou deux peuvent manquer ou être si discrets que les formes légères passent parfois inaperçues. A plusieurs reprises nous avions été consulté par des hommes que l'émission d'urines un peu foncées avait effrayés. Il s'agissait souvent de la simple répercussion rénale d'un léger mouvement fébrile, d'un accès paludéen bénin, sans traces d'altérations globulaires. Il n'en est pas moins vrai qu'au Sénégal, comme dans tous les pays où la bilieuse est endémique, l'urine des fébricitants doit être surveillée. Nous avons observé en effet plusieurs exemples de bilieuses frustes, caractérisées seulement par une élévation discrète de température, un ictère fugace, des urines couleur bière brune, riches en albumine. Parfois même, comme le signale Le Dantec, l'ictère fait défaut. Ces formes risquent d'être confondues avec des accès palustres si l'attention ne se porte pas du côté des urines. De plus, quand dans la malaria le rein

est touché gravement, ce qui arrive quelquefois bien que les auteurs ne soient pas très prolixes sur ce point, le diagnostic différentiel ne peut guère être posé que par l'examen microscopique du sédiment urinaire. Voici en effet un exemple de néphrite paludéenne hématurique (M. le médecin en chef Dargein en a observé un cas plus récent à l'hôpital Ste Anne en novembre 1920) :

OBSERVATION I

N..., quartier-maître mécanicien, au Sénégal depuis neuf mois, est admis à l'infirmerie-ambulance en décembre 1919 pour un violent accès de paludisme (présence dans le sang d'assez nombreux anneaux de *Plasmodium præcox*). Subictère. Pas de vomissements. Urines franchement rouges avec dépôt assez abondant. Le microscope y décèle beaucoup de globules rouges et l'analyse 2 gr. d'albumine par litre. La fièvre cède à la quinine (1 gr. 5 à 2 gr. par jour). L'hématurie et la teinte jaunâtre des conjonctives disparaissent en quelques jours, mais l'albumine persiste. Elle décroît peu à peu sous l'influence du régime lacté. L'état général s'améliore bientôt et le malade est rapatrié dans les premières semaines de 1920 dans l'état suivant : anémie, persistance de traces d'albumine dans l'urine.

Ce cas est intéressant par la présence d'une importante hématurie, suivie d'une albuminurie persistante. On sait que dans la bilieuse au contraire les globules rouges sont rares dans l'urine et l'albuminurie disparait avec l'hémoglobinurie qui lui a donné naissance.

Cette question du diagnostic différentiel entre le paludisme et la bilieuse ne se pose pas souvent, il est vrai, mais il est une question connexe, d'importance primordiale au point de vue étiologique, qui a suscité et suscite encore mainte discussion sans que la lumière ait pu être faite : nous voulons parler des rapports de cause à effet entre les deux maladies. La bilieuse est-elle une manifestation paludéenne, parapaludéenne, ou indépendante de la malaria ? Tel est le premier point sur lequel nous devons nous arrêter un peu.

1° En premier lieu il est bien établi que dans tous les pays où sévit la fièvre bilieuse, le paludisme est endémique. Il est même certain que la maladie qui nous occupe n'existe que dans les régions infestées par la malaria. On

ne peut trouver une preuve du contraire dans le fait que certains cas éclatent dans les régions où l'anophèle n'exerce point ses ravages, car il s'agit alors de malades récemment rapatriés de pays tropicaux ou paludéens.

2° Cependant la proposition réciproque n'est pas vraie : la bilieuse n'a pas été signalée dans toutes les contrées où règne la malaria. Le domaine du paludisme est beaucoup plus étendu que celui de la bilieuse. Ainsi celle-ci est elle inconnue en Algérie, en Italie ; elle l'était jusqu'en ces dernières années dans l'Inde anglaise et aux îles Salomon où elle n'a été signalée que depuis peu de temps (1). De même aux Nouvelles-Hébrides, où Morel (2) n'en a constaté un cas qu'au bout de dix ans de séjour. Faut-il conclure à une introduction récente de la maladie dans ces régions ? C'est possible. Quoi qu'il en soit, le fait que les cartes mondiales du paludisme et de la fièvre hémoglobinurique ne sont pas superposables, la deuxième occupant des territoires moins vastes que le premier, est un argument important en faveur de l'hypothèse d'après laquelle le paludisme n'est pas le seul facteur dans l'éclosion de la bilieuse.

3° La recherche de l'hématozoaire dans le sang des hémoglobinuriques donne, on ne l'ignore pas, des résultats inconstants. Personnellement nous l'avons rencontré seulement dans 37 p. 100 des cas examinés. Mais de l'absence de parasites dans le sang, comme du reste de tous les examens négatifs, on ne peut pas tirer une conclusion positive pour ou contre la spécificité de l'affection étudiée. Au surplus, on peut admettre, non sans quelque vraisemblance, avec un certain nombre d'auteurs, la destruction par l'hémolyse des globules parasités.

En ce qui concerne le type d'hémamibe observé dans les frottis, nous avons toujours trouvé des formes jeunes de *Plasmodium præcox* ; mais on a trouvé aussi dans la bilieuse le *P. vivax* et parfois même l'hématozoaire de la quarte. Il n'est donc pas logique d'assimiler la bilieuse à

(1) N. Crichlow. — *Journal of trop. med. and hyg.* **1920**, p. **231**.

(2) *Annales d'Hygiène et de Médecine Coloniales*, **1899**, p. **227**.

un accès paludéen pernicieux lequel est déterminé par l'agent de la fièvre tierce maligne.

4° Dans chaque cas de bilieuse y a t-il des antécédents paludéens ? Ici encore l'unanimité n'existe pas entre les chercheurs. Sans doute l'immense majorité incline en faveur de l'impaludation préalable. Mais A. G. Phear (1), sur 156 cas, en a trouvé un seul sans aucun antécédent paludéen. Personnellement, sur 23 malades, un seul n'avait vraisemblablement jamais eu d'accès palustre. Ce ne sont là que des observations isolées et susceptibles d'erreur (interrogatoire mal conduit, examen insuffisant, etc.). Du reste l'absence d'accès typiques n'est pas une preuve de l'absence d'impaludation ; on peut être impaludé et porteur d'hématozoaires sans avoir jamais eu de fièvre. D'autre part on sait aussi que la crise hémoglobinurique éclate souvent aux lieu et place d'un accès palustre attendu. Nous l'avons constaté à plusieurs reprises chez des malades en cours de traitement pour malaria et chez lesquels la série de poussées fébriles, tierces ou quotidiennes, a été interrompue et remplacée par une bilieuse.

On a pu dire aussi que la bilieuse guérissait le paludisme par destruction des hématies et de leurs parasites. Nous n'avons jamais observé cette heureuse issue. Tous nos malades ayant été rapatriés après guérison ont été perdus de vue. Mais on peut se demander pourquoi, si la bilieuse immunise contre la malaria, elle n'immunise pas contre elle-même. Or les récidives de bilieuse sont fréquentes chez les vieux coloniaux. Les missionnaires qui font couramment sous les tropiques des séjours de 30 à 40 années, à peine coupés par de très rares congés de quelques mois en Europe, ont « fait » à peu près tous plusieurs bilieuses. Certains même en ont subi jusqu'à cinq ou six atteintes et même davantage (Briault). Il serait intéressant d'étudier chez ces récidivistes l'état du sang au point de vue globulaire et parasitaire. Ces examens, méthodiques et répétés, seraient, croyons-nous, susceptibles de donner d'importants résultats.

(1) *Journal of the Royal Army Medical Corps*, janv. 1920.

Quoi qu'il en soit, et jusqu'à preuve formelle du contraire, nous persisterons à tenir pour démontrée l'existence d'un substratum palustre dans la bilieuse hémoglobinurique.

5° Si donc l'impaludation préalable ne fait aucun doute dans la presque totalité des cas, peut-on affirmer que l'éclosion de l'accès hémoglobinurique est conditionnée par la plus ou moins grande gravité des accès de fièvre antérieurs, par l'intensité de l'imprégnation palustre ? Il est classique de dire avec Bérenger-Féraud que « la condition d'atteinte de la maladie est en rapport avec le degré d'intoxication plutôt qu'avec le temps matériel de séjour dans la colonie. » Il n'est pas nécessaire en effet d'être un très vieux colonial pour contracter la bilieuse. Les cas observés à Dakar dans le personnel de la Marine depuis la création du point d'appui l'ont à peu près tous été chez des hommes récemment débarqués. Nos cas personnels portent tous sur de jeunes marins ayant moins d'un an de séjour. L'un même n'avait que cinq mois de Sénégal.

Quand au degré d'intoxication paludéenne, il variait notablement avec les individus. Autant qu'il est possible de l'apprécier, on peut dire que 3 de nos malades étaient profondément impaludés, 18 de façon moyenne et 2 très peu. Par contre plusieurs de nos hommes, extrêmement anémiés, avec gros foie et grosse rate, chez qui l'on aurait pu logiquement escompter l'apparition d'une bilieuse à bref délai, comme ils le redoutaient eux-mêmes, sont rentrés en France indemnes. Nous avons la conviction, basée sur l'observation d'environ 2.500 cas de paludisme, que la fièvre bilieuse hémoglobinurique respecte en général les paludéens cachectiques ou profondément anémiés et atteint de préférence les hommes moyennement touchés par l'hématozoaire (1).

6° 23 de nos marins, avons-nous dit, ont contracté la bilieuse entre les mois d'août 1918 et mars 1920, mais en compulsant les archives du *Marigot* nous avons pu relever les cas observés à partir de janvier 1904 (soit une période de seize ans). Nous arrivons ainsi à un total de 54 cas,

---

(1) Gouzien a exprimé une opinion analogue (in *Traité de Pathologie Exotique de Grall et Clarac*. T. II, p. 46.

chiffre sans doute inférieur à la réalité. Il faut ajouter que pendant les années 1904 à 1908 inclus aucune bilieuse n'a été constatée. Ces 54 cas sont donc répartis en réalité sur une période de onze années. Mais plus que leur chiffre global il est intéressant d'en noter la répartition par années. C'est pourquoi nous avons dressé le tableau ci-joint où figurent, avec l'effectif du personnel, les entrées pour paludisme et bilieuse et les pourcentages respectifs de ces affections. Il nous manque malheureusement les chiffres de l'effectif et du paludisme pour les années 1904 à 1910.

TABLEAU

ANNÉES	EFFECTIF Européens et indigènes	PALUDISME		BILIEUSE		
		TOTAL des cas	NOMBRE des cas p. 100 h.	TOTAL des cas	NOMBRE des cas p. 100 h.	NOMBRE des cas p. 100 cas de paludisme
1904-1908	»	»	»	»	»	»
1909	»	»	»	1	»	»
1910	»	»	»	0	»	»
1911	204	187	91.6	0	0	0
1912	232	247	106.4	4	1.72	1.60
1913	291	206	70.7	11	3.78	5.33
1914	387	229	59.1	1	0.25	0.43
1915	349	291	83.3	5	1.43	1.70
1916	363	400	110.1	0	0	0
1917	495	711	143.6	1	0.20	0.14
1918	1103	1780	161.8	11	0.99	0.61
1919	770	846	109.8	16	2.07	1.80
1920	700	»	»	4	»	»

NOTA. — Les chiffres des colonnes 3 et 4 comprennent les récidives ; ceux de 1920 sont seulement relatifs aux deux premiers mois.

Il ressort nettement de ce tableau, réserve faite des causes d'erreur inhérentes à toutes les statistiques, que le nombre des cas de paludisme subit des variations notables suivant les années. C'est du reste un fait bien connu, dépendant de facteurs multiples, et nous n'avons pas à l'étudier ici. Mais ce tableau montre aussi que le nombre des cas de bilieuse n'est pas en rapport constant avec celui des cas de paludisme. Si la fièvre hémoglobinurique était une manifestation exclusivement paludéenne, il devrait y avoir parallélisme dans le développement des deux maladies. Or il n'en est rien ; les chiffres du paludisme et de la bilieuse ne croissent pas en même temps. On ne peut pas dire davantage que ceux de la bilieuse croissent quand décroissent ceux du paludisme et inversement. En 1913, pour 206 cas de paludisme on note 11 bilieuses, soit 5,33 p. 100 ; en 1916, il y a 400 cas de paludisme et aucune bilieuse, et en 1917 pour 711 cas de paludisme une seule bilieuse, soit 0,14 p. 100.

Les chiffres de la bilieuse ne sont pas davantage en rapport avec ceux des accès pernicieux De mai 1916 à août 1918, Hamet n'avait observé aucun accès pernicieux. D'août à décembre 1918 nous en avons observé 6 cas typiques, dont 5 épileptiformes et 1 comateux et en 1919 un seul (forme hyperthermique avec délire).

En définitive nous tenons pour établi que les chiffres annuels du paludisme et de la bilieuse ne varient ni dans le même sens, ni en sens inverse. Des conclusions analogues résultaient des statistiques des hôpitaux de Saint-Louis et de Gorée, de 1855 à 1863 (Barthélemy-Benoît).

7° Dans les régions tropicales, la bilieuse sévit surtout pendant la saison sèche et dans l'arrière-saison de l'hivernage, c'est-à-dire à partir du mois de novembre. C'est ce qui se passe au Sénégal, et les observations de tous les médecins coloniaux sont à cet égard concordantes. Ainsi, au *Marigot*, pendant la période de onze années sus-visée, le chiffre des bilieuses, assez bas pendant l'hivernage et surtout pendant les mois les plus pluvieux (juillet, août, septembre), augmente dès que les dernières tornades ont disparu, passe par un maximum quand les alizés abaissent la température (décembre, janvier, février), pour décroître graduellement jusqu'aux premières pluies.

L'action du refroidissement est nettement manifeste. Cette influence de la température comme facteur adjuvant de l'hémoglobinurie n'étant mise en doute par personne, nous nous bornerons à la signaler sans autres commentaires. Mais de l'observation des faits découle un autre enseignement, nous voulons parler du groupement des cas par années. Pendant les années 1912, 1913, 1915, 1919 on a, semble-t-il, assisté à de véritables épidémies bilieuses, alors que pendant cinq années consécutives (1904-1908), de même que pendant les années 1910, 1911, 1916, aucun cas n'a été constaté. Ce fait remarquable confirme les observations des auteurs anciens, Corre par exemple, et de quelques modernes comme Gouzien, bien que la plupart d'entre eux paraissent l'avoir négligé. Il peut cependant être d'un grand intérêt, et nous tenons à le souligner, car c'est à notre avis un argument important en faveur de l'existence d'un facteur indépendant du paludisme.

Encore une fois, on pourra soulever contre les conclusions de ces deux derniers paragraphes les objections inhérentes à toutes les déductions tirées des statistiques. Nous ne méconnaissons nullement les causes d'erreur dont elles sont grevées, mais d'autre part nous avons l'avantage d'avoir observé dans des conditions bien déterminées des malades appartenant à un même groupement, des hommes jeunes, âgés de 20 à 30 ans, arrivés aux colonies depuis peu, vivant dans les mêmes conditions d'alimentation et d'hygiène, bien placés en un mot pour fournir à l'observation des résultats aussi concordants que possible.

8° Pour compléter cette étude des rapports du paludisme et de la bilieuse, nous allons essayer de comparer la formule hémoleucocytaire dans les deux affections. Malheureusement les auteurs ne sont point tout à fait d'accord sur les caractères de cette formule dans le paludisme. Pour la grande majorité, la *mononucléose* domine ; pour un petit nombre au contraire il y a *polynucléose* pendant l'accès fébrile. Nous partageons cette dernière opinion, tout au moins en ce qui concerne le paludisme tropical (1).

---

(1) Esquier. — La formule hémoleucocytaire dans le paludisme dakarois (Soc. de Path. exot. 9 février 1921, et *Archives de médecine navale*, mai-juin 1921).

L'incertitude au sujet de la formule dans la bilieuse est encore plus grande. Pour la plupart des auteurs, elle serait analogue à celle du paludisme. Le Moal a signalé cependant une diminution des polynucléaires et une augmentation des mononucléaires pendant l'accès. A la fin de la crise les polynucléaires subiraient une brusque augmentation. Marcel Léger (1) croit qu'au début il y a un pourcentage élevé des éléments lymphoïdes, en particulier des grands mononucléaires, puis brusquement les polynucléaires augmenteraient de nombre ; enfin, au moment de la convalescence, la formule tendrait vers la normale. Les éosinophiles, très rares pendant la période fébrile, remonteraient peu à peu vers la normale. Hamet (2) croit la formule caractérisée, immédiatement après l'hémoglobinurie, par une diminution très marquée des lymphocytes et par leur réapparition progressive les jours suivants.

Pour nous faire une opinion personnelle, nous avons effectué quelques recherches hématologiques. En voici l'exposé succinct :

OBSERVATION II

Le G..., 23 ans, matelot commis, centre d'aviation de Dakar, est admis à l'infirmerie le *7 mai 1919* à 22 h. 30. Urines rouges, ictère, température à 40°5. Traitement immédiat : potion au chlorure de calcium ; injection sous-cutanée d'eau distillée (250 c.c.), kinkeliba lactosé.

8 mai. — Fièvre à 38°4. Ictère intense. A émis depuis hier soir 2.300 grammes d'urines Porto, renfermant une quantité considérable d'albumine, indosable à l'Esbach. Prélèvement de sang immédiat.

Formule :	Polynucléaires neutrophiles	70.
	Formes de transition (3)	2.8
	Eosinophiles	0.
	Grands monos	0.5
	Moyens monos	9.
	Lymphocytes	17.5
	Myélocytes neutro	0.2

(1) M. Léger. — Hématologie de la F. B. H. (*Ann. d'Hyg. et de Méd. col.* 1907, p. 260).

(2) Hamet. — Le Paludisme à Dakar (*Arch. méd. navale*, juin 1920).

(3) Nous appelons formes de transition les jeunes polynucléaires.

Traitement : potion au chlorure de calcium ; injections d'eau distillée (250 c.c) et d'hémostyl (10 c.c.).

Le soir la fièvre est à 39°5.

9 mai. — La température est descendue à 37°, mais l'ictère est toujours intense. Urines marc de café (2.300) renfermant 3 gr. d'albumine par litre. Sueurs abondantes, vomissements bilieux, tachycardie, pouls très dépressible. Rate grosse, foie douloureux.

Formule :	Polynucléaires neutrophiles	54.8
	Formés de transition	3.6
	Eosinophiles	0.
	Grands monos	3.
	Moyens monos	13.4
	Lymphocytes	23.8
	Myélocytes neutro	1.4

Traitement : chlorure de calcium, hémostyl (20 c.c.).

10 mai. — Temp. : 36°7 le matin, 37°5 le soir. Les urines sont moins foncées, mais les vomissements continuent et l'ictère persiste. Le pouls est très mou à 120. — Traitement : injections d'hémostyl (20 c.c.), d'eau distillée (500), quinine intramusculaire (1 gr. 20), huile camphrée.

11 mai. — Amélioration. Les urines sont à peu près normales, on continue le traitement quinique et le malade entre en convalescence au bout de 2 ou 3 jours. A noter le 13 et le 14 des épistaxis de moyenne abondance.

OBSERVATION III

Pé..., 20 ans, matelot T.S.F., centre d'aviation.

Le 7 septembre 1919, entre à l'infirmerie à 22 h. Urines rouges, ictère léger, fièvre à 39°5.

8 septembre. — Temp.: 38°5 ; ictère peu intense mais urines noires. Prélèvement de sang. Pas d'hématozoaires.

Formule :	Polynucléaires neutrophiles	87.1
	Formes de transition	5.
	Eosinophiles	0.3
	Grands monos	2.
	Moyens monos	2.4
	Lymphocytes	3.2

Traitement : injections d'hémostyl (20 c.c.), d'eau distillée (500 c.c.).

Le soir la température est de 39°2.

9 septembre. — La température est à 37°8, mais l'ictère est

intense et les urines très foncées. Vomissements verts, rate grosse et légèrement douloureuse. Malheureusement l'examen du sang ne peut être pratiqué. On continue les injections de sérum de cheval et d'eau distillée.

Le 13, le malade entre en convalescence.

OBSERVATION IV

Q..., 20 ans, gabier au centre d'aviation.

Le 11 octobre 1919 dans l'après-midi début de l'hémoglobinurie. Urines marc de café. Temp.: 37°7. Pas d'hématozoaires dans le sang.

Formule :	Polynucléaires neutrophiles	77.4
	Formes de transition	3.1
	Eosinophiles	1.1
	Grands monos	3.
	Moyens monos	5.2
	Lymphocytes	10.2

Traitement habituel : Sérum de cheval (20 c.c.), eau distillée (250 c.c.).

12 octobre. — Urines vin de Bourgogne, renfermant peu d'albumine. Subictère. Dans le courant de la matinée les urines s'éclaircissent brusquement et sont émises en abondance. Temp. : 37°7 matin et soir. Même traitement général que de coutume. Injection de 40 c.c. de sérum de cheval.

13 octobre. — Subictère, urines claires, température normale. Sulfate de quinine 1 gr.

14 octobre. — Urines normales le matin. On prescrit le régime léger et 2 gr. de quinine. A 16 heures rechûte : urines marc de café et température à 38°. On supprime la quinine et on injecte 20 c.c. de sérum de cheval. Dans la nuit, vomissements. L'ictère a un peu foncé.

15 octobre. — Temp. : 37°6 le matin, 37°1 le soir. Les urines sont redevenues normales. Sérum de cheval 20 c.c. matin et soir.

16 octobre. — L'ictère s'est éclairci. Pas de fièvre. Convalescence le lendemain. On reprend la quinine sans incident.

Dans ces trois dernières observations, nous n'avons pu pratiquer qu'un ou deux examens de sang. Dans les suivantes nous avons fait des prélèvements chaque jour pendant la période aiguë.

OBSERVATION V

G..., 30 ans, quartier-maître charpentier au bassin de radoub.

Le 10 décembre 1919. — Sentant venir un accès de fièvre, il absorbe 1 gr. de quinine. A 16 heures émet des urines noires et entre aussitôt à l'infirmerie. Temp. : 39°1. Pas d'ictère. Prélèvement de sang : pas d'hématozoaires. Potion au chlorure de calcium. Potion à l'eau chloroformée. Tisane de kinkéliba lactosée. Injection de 250 gr. de sérum lactosé.

11 décembre. — L'état s'aggrave. Agitation. Vomissements bilieux. Apparition de l'ictère. A uriné depuis hier soir 2 litres d'urines noires renfermant 3 gr. d'albumine par litre. Epigastre, foie et rate douloureux. Temp. : 38°3 le matin, 37°8 le soir. Prélèvement de sang : pas d'hématozoaires. Traitement habituel complété par lavement évacuateur, injection de 750 gr. de sérum lactosé et de 40 c.c. de sérum de cheval.

12 décembre. — Temp. : 37°1 le matin, 38°2 le soir. Urines noires (1800 gr.) avec abondant dépôt et 3 gr. d'albumine par litre. Vomissements bilieux toute la nuit. Ictère intense, agitation, insomnie. Foie, rate, vessie donloureux. Injection de sérum lactosé (2.000 c.c.) et de sérum de cheval (40 c.c.).

13 décembre. — Nuit mauvaise. Agitation, délire, vomissements, urines noires (1200 gr.) avec abondant dépôt et 3 gr. d'albumine par litre. Le matin, le malade est très abattu ; le pouls est mou, rapide. Temp. : 37°4 le matin, 37°1 le soir. Vers le soir les urines sont un peu plus claires. — Sérum lactosé (500 gr. matin et soir), sérum de cheval (40 c.c. matin et soir). Potion avec 5 gouttes de solution de digitaline.

14 décembre. — La nuit a été agitée mais les vomissements ont cessé. Le pouls est meilleur. Les urines sont beaucoup plus claires et ne renferment que 0 gr. 50 d'albumine. Temp. : 36°5 et 37°1. Sérum lactosé 500 gr. et potion de digitaline (cinq gouttes).

15 décembre. — Amélioration notable. Pas de fièvre. 1700 gr. d'urine sormale. L'ictère a pali.

16 décembre. — L'ictère diminue, l'état général est bon. On commence à donner de la quinine (1 gr. 50). Urines normales, traces d'albumine.

17 décembre. — Temp. : 37°1 le matin, montant à 38°2 le soir. On donne 2 gr. de quinine et on commence une série de cacodylate.

18 décembre. — Temp. : 37°3 et 36°5. Urines claires avec traces d'albumine, quinine, 2 gr. et cacodylate.

Le lendemain l'albumine a disparu et le malade entre en convalescence.

Voici le résultat des numérations leucocytaires effectuées pendant les cinq premiers jours de la maladie :

	10 déc.	11 déc.	12 déc.	13 déc.	14 déc.
Polynuc. neutrophiles	74.4	71.	61.	73.8	69.9
Eosinophiles	0.2	0.2	0.1	0	0.6
Formes de transition	1.	1	1.9	1.2	2.6
Grands monos	2.2	3	5.5	1.2	3
Moyens monos	5.4	7.2	6.1	1.8	5
Lymphocytes	16.6	17.6	25.2	21.7	18.4
Myélocytes neutrophiles ...	0.2	0	0.2	0.3	0.1

OBSERVATION VI

C..., 19 ans, matelot chauffeur, se présente à la visite du matin le *25 décembre* parce qu'il a les yeux jaunes et aurait eu de la fièvre dans la nuit. On observe un ictère léger et des urines couleur bière brune et albumineuses. Constipation.

Temp. : 36°7 le matin, 37°3 le soir. Etat général bon.

26 décembre. — Température du matin 36°6. L'ictère persiste. Un purgatif a ramené d'abondantes selles. Les urines sont abondantes, hautes en couleur mais ne paraissent pas sanglantes. Pensant à un accès paludéen bilieux nous prescrivons 1 gr. de quinine. A 15 h. le thermomètre est à 36°3, mais à 19 h. la fièvre s'allume et atteint 38°3. En même temps les urines deviennent noires. Potion au chlorure de calcium. Tisane de kinkeliba lactosé.

27 décembre. — La nuit a été mauvaise. La température est à 38°9. Urines (2 litres) aussi foncées que la veille renfermant 2 gr. d'albumine par litre. Ictère intense, vomissements bilieux. Dans la matinée les urines s'éclaircissent un peu. Traitement habituel. Sérum de cheval 40 c.c., sérum lactosé 500 c.c. Le soir la fièvre est à 39°9.

28 décembre. — Etat général mauvais. Agitation. Ictère intense, vomissements. Pouls rapide et mal frappé. Souffle à tous les orifices cardiaques. Temp. : 37°7 et 37°5. Sérum lactosé 750 c.c., huile camphrée 5 c.c., digitaline cinq gouttes.

29 décembre .— Amélioration notable. Temp. : 36°9 et 37°6. Urines de couleur normale. Ictère beaucoup plus pâle. Pouls toujours mal frappé mais souffles cardiaques moins intenses. Même traitement.

30 décembre. — Temp. : 37°2 et 37°4. Urines normales. Ictère très pâle, pouls moins frappé. Même traitement.

31 décembre. — L'amélioration s'accentue. **Pas de fièvre. On reprend le traitement quinique.**

Le malade est rapatrié le 8 janvier.

Numération leucocytaire, effectuée pendant les 6 premiers jours :

	26	27	28	29	30	31
Polyn. neutrophiles	63.	52.4	60.	67.	65.8	63.4
Eosinophiles	0.4	0.2	0.6	0.5	0.2	1.
Formes de transition	2.7	5.	5.6	5.5	4.4	6.2
Grands monos	2.5	6.8	5.4	0.5	2.2	1.8
Moyens monos	17.4	4.2	6.	0.5	3.	4.8
Lymphocytes	13.8	31.2	22.4	26.	24.4	21.8
Myélocytes neutrophiles ..	0.2	0.2	0	0	0	1.

Voici maintenant les formules de trois malades chez lesquels l'affection a été marquée par des caractères cliniques très voisins les uns des autres et dont l'observation sera insérée dans un chapitre ultérieur.

1. Gué... (obs. VII).

	4 fév.	5 fév.	6 fév.	7 fév.	8 fév.	9 fév.
Heure des prélèvements :	17 h.	15 h.	14 h.	15 h.	15 h.	14 h.
Température	38°	39°	37°4	37°	37°2	37°6
Polyn. neutrophiles	67.6	56.4	52.2	62.2	64.	66.
Eosinophiles	0.2	0	0.2	0.8	0.4	0.6
Formes de transition	1.6	5.4	8.6	5.6	5.8	4.
Grands monos	2.4	6.	14.	2.8	1.	1.2
Moyens monos	5.8	5.2	3.	0.8	3.	6.6
Lymphocytes	22.2	22.	19.6	21.8	22.6	17.6
Myélocytes neutrophiles ..	0.	5.	2.4	6.	3.	7.
Plasmazellen	0.2	0	0	0	0.2	0

2. L... (obs. VIII).

	14 fév.	15 fév.	16 fév.	17 fév.
Heure des prélèvements:	14 h. 30	15 h.	14 h. 30	14 h.
Température	35°6	38°6	37°	37°8
Polyn. neutrophiles ..	57.6	68.8	74.	84.4
Eosinophiles	0.6	0.2	0.2	0
Formes de transition ..	4.2	3.2	4.6	2.4
Grands monos	3.8	2.4	2.	0
Grands monos	3.8	2.4	2.	0
Moyens monos	12.2	4.4	2.6	2.
Lymphocytes	21.6	21.	13.	7.
Myélocytes neutrophiles	0	0	3.6	4.
Plasmazellen	0	0°	0	0.2

3 K... (obs. IX).

	18 fév.	20 fév.(1)	21 fév.	22 fév.	23 fév.
Heure des prélèvements :	16 h. 30	15 h.	15 h.	15 h.	15 h.
Température	36°5	38°1	36°7	37°9	36°7
Polyn. neutrophiles	70.	69.8	69.4	82.2	69.8
Eosinophiles	0.4	0.8	0.2	0	0
Formes de transition	6.6	3.4	1.8	1.4	1.8
Grands monos	2.2	1.	2	0.4	1.6
Moyens monos	9.6	4.2	9	1.4	4.8
Lymphocytes	11.2	19.6	15.8	14.4	19.2
Myélocytes neutrophiles ...	0	0.8	1.8	0.2	2.6
Plasmazellen	0	0	0	0	0.2

(1) Les chiffres du 19 manquent.

Ces tableaux nous paraissent suffisamment concordants pour nous permettre d'en tirer des conclusions intéressantes :

1° Au début de l'accès de bilieuse hémoglobinurique la formule est à peu près normale, puis le chiffre des polynucléaires décroît tandis que celui des lymphocytes augmente. La courbe des polynucléaires remonte ensuite et celle des lymphocytes descend. Enfin, la crise aiguë passée, la formule tend vers la normale.

2° Les éosinophiles sont très rares au cours de l'accès (1).

En ce qui concerne les rapports des variations de la formule avec les symptômes cliniques, nous ne pouvons être très affirmatif. Toutefois il nous a semblé que le point le plus bas de la courbe des polynucléaires correspondait à la fin de l'hémoglobinurie.

Nous tenons en outre à signaler l'éventualité de causes d'erreur susceptibles d'être produites par le traitement. En premier lieu les injections d'hémostyl qui agissant sur la leucocytose ont eu peut-être une action sur la formule. En

(1) Ces résultats sont assez voisins, au moins dans leur ensemble, de ceux obtenus par Le Moal. Il y a aussi quelques analogies entre les courbes des polynucléaires dans la F.B.H. et dans l'hémoglobinurie paroxystique. (Voir pour cette dernière l'article de R. Bénard. *Journal médical français*, novembre 1920).

second lieu la transfusion du sang, pratiquée chez nos deux derniers malades, qui est peut-être la cause de l'augmentation brusque du nombre des polynucléaires (augmentation survenu chez L... 20 heures et chez K... 5 h. après la transfusion).

Comparons maintenant la formule de la bilieuse telle que nous venons de l'établir dans ses grandes lignes et celle du paludisme telle qu'elle résulte, jusqu'à preuve du contraire des travaux de Billet.

D'après cet auteur (1), dans le paludisme :

1° La leucocytose est toujours une mononucléose.

2° Quand il y a polynucléose, il y a toujours infection intercurrente.

3° La mononucléose est avant tout une lymphocytose.

4° Les polynucléaires sont de tous les leucocytes les moins abondants (de 40 à 20 p. 100).

5° Les éosinophiles sont très rares pendant l'accès.

6° La mononucléose est basse au frisson et augmente jusqu'à la fin de l'accès ; elle varie de 40 à 80 p. 100.

7° La mononucléose persiste même dans l'intervalle des accès et pendant toute la durée de l'infection palustre.

La formule de la bilieuse et celle du paludisme ne sont donc pas superposables. Au moment où il est le plus bas dans la bilieuse nous n'avons jamais trouvé le chiffre des polynucléaires inférieur à 50 p. 100. Faut-il voir là, conformément à l'opinion de Billet, le signe d'une infection intercurrente ? C'est possible. Quoi qu'il en soit, cette étude de la formule leucocytaire est susceptible de confirmer l'idée qui se dégage jusqu'ici de ce travail, à savoir que dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique il y a un substratum palustre et un facteur étranger indéterminé.

---

(1) *Bulletin médical de l'Algérie* 1901.

II

CAUSES DE L'HÉMOLYSE

Nous voudrions étudier dans ce chapitre la genèse de la bilieuse hémoglobinurique à la lumière des théories de Widal sur le choc hémoclasique que nous allons rappeler en quelques mots.

Cet auteur admet que le plasma sanguin tient en suspension colloïdale des matières protéiques diverses groupées entre elles par des affinités d'ordre physique. Chez l'homme normal ces groupements sont en état d'équilibre, équilibre spécifique pour chaque individu. Mais si des albumines étrangères sont injectées dans le torrent circulatoire, cet équilibre colloïdal essentiellement instable sera brusquement rompu et il en résultera un choc dit choc colloïdoclasique ou hémoclasique. Mais ce choc peut se produire aussi par la pénétration dans le sang du sujet de substances appartenant à son propre organisme mais devenues hétérogènes pour une cause quelconque. Bien plus, l'hémoclasie peut apparaître en dehors de toute substance hétérogène, comme dans l'hémoglobinurie paroxystique où le froid détermine le choc.

Pour Widal et ses élèves, les signes cliniques du choc seraient précédés d'une série de modifications vasculo-sanguines : hypotension artérielle, hyper ou hypocoagubilité du sang, leucopénie périphérique avec hyperleucocytose centrale, diminution des polynucléaires. C'est la *crise hémoclasique* qui se manifeste souvent avant les troubles cliniques.

Abrami et Sénevet auraient observé cette crise dans le paludisme au moment de la segmentation de l'hématozoaire (1)

---

(1) Société médicale de l'Armée d'Orient, 21 juin 1917.

Dans l'hémoglobinurie paroxystique, on la rencontrerait également. Le froid libérerait dans le plasma une sensibilatrice hémolysante, neutralisée à l'état normal par une antihémolysine. Cette crise hémoclasique précéderait de peu l'hémoglobinurie. Comme le pensait Dieulafoy, il y aurait toujours hémoglobinémie avant l'hémoglobinurie.

D'après René Bénard, l'hémoglobinurie paroxystique serait caractérisée par la diminution du nombre des hématies, l'apparition de globules rouges nucléés, d'hématies granuleuses. La résistance globulaire serait tantôt normale tantôt diminuée. L'hypoleucocytose s'accompagnerait d'une diminution nette des polynucléaires périphériques. Le rapport polynucléaire à mononucléaire passerait de 69/26 à 6/88 cinq minutes après le début du refroidissement. Au point de vue clinique, l'hémoglobinurie avec albuminurie, la courbature, les arthralgies, le prurit, les ecchymoses, l'œdème, l'anxiété respiratoire, les vomissements, le frisson, la fièvre, l'ictère parfois intense avec hépatomégalie et splénomégalie seraient les symptômes principaux.

Cet ictère est évidemment un ictère hémolytique. On connaît les principaux caractères des ictères de cette nature. Les voici rapidement résumés d'après Brûlé (1) : ictère cutané avec matières fécales bien colorées, parfois même hypercolorées, absence de signes de rétention des sels biliaires, splénomégalie, hépatomégalie, hémoglobinurie et urobilinurie fréquentes sans passage des pigments biliaires dans l'urine, anémie plus ou moins marquée avec décoloration des téguments, essoufflement, palpitations, souffles extracardiaques, hématies granuleuses et parfois fragilité globulaire et présence d'hémolysines dans le sérum (ces deux derniers symptômes inconstants).

Ces symptômes sont très voisins de ceux de la maladie qui nous occupe. L'ictère de la bilieuse hémoglobinurique est certainement d'origine hémolytique. Grall avait déjà émis l'idée que les symptômes de la bilieuse ne sont point d'origine hépatique mais sont dûs à la transsudation dans

---

(1) *Journal médical français*, novembre 1920.

les humeurs du plasma hémoglobinémique (1). De même, dans les ictères hémolytiques comme dans la bilieuse, on ne retrouve pas dans l'urine la réaction nette des pigments biliaires. De même encore la résistance globulaire est variable. Le Moal (2) l'a trouvée augmentée ; Gouzien la croit normale ; Marcandier (3) et Hamet l'ont trouvée à peu près normale. Pour Armand-Delille, elle est diminuée aux premières heures de l'accès, puis elle regagne rapidement son taux habituel.

Mêmes divergences en ce qui concerne l'hémoglobinémie. Plehn (4) affirme que la présence d'hémoglobine dans le sérum est indémontrable si ce n'est à l'état de traces. L'hémoglobinurie se fait dans le rein. Pour Dudgeon (5) au contraire, il existe dans les tissus des bilieux, et à un bien moindre degré dans l'urine, des hémolysines très actives. Les extraits alcooliques et acétoniques d'organes sont capables d'hémolyser *in vitro* les hématies de l'homme et des animaux. L'auteur n'a pu extraire d'hémolysines des tissus dans d'autres maladies, même pas dans la malaria.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique et les ictères hémolytiques sont donc des maladies très voisines tant au point de vue clinique qu'au point de vue hématologique. Cependant si l'explication de la pathogénie de la bilieuse par celle des ictères hémolytiques satisfait l'esprit, elle ne résout pas le problème étiologique, la cause déterminante du choc hémoclasique qui produit l'hémolyse d'abord, l'ictère ensuite, n'étant pas élucidée (6).

---

(1) *Bull. Soc. Path. Exot*, 14 mars 1917.

(2) *Ann. d'Hyg. et de Méd. coloniales* 1907, p. 258.

(3) *Bull. Soc. Path. Exot.*, 11 octobre 1916.

(4) *Arch. f. Schifh u. trop. hyg.* 1920. Vol. 24, n° 11.

(5) *Journal of Hygien.* 1920. Vol. 19, n° 2.

(6) Les causes des ictères hémolytiques sont multiples. On a signalé fréquemment des agents infectieux divers, parasites, streptocoques, perfringens, etc... (Brulé).

En terminant ce chapitre, signalons, à titre documentaire, certains agents d'hémoglobinurie signalés par les auteurs. A côté des hémolytiques directs (glycérine, eau distillée, etc...) et des poisons hémolysants (phénylhydrazine, toluylen-diamine, etc...) les médecins grecs ont affirmé que la consommation de fèves fraîches, avec leur cosse, est susceptible de causer l'hémoglobinurie. En Grèce en effet, nous l'avons personnellement constaté maintes fois, on consomme fréquemment les fèves sans les écosser. Il existerait sur ces légumes de petits champignons renfermant une substance analogue à la phalline, susceptible de produire dans l'organisme un choc hémolysant.

III

ACTION DE LA QUININE

Si, à notre avis, il est prouvé que le paludisme est la condition nécessaire de l'éclosion de la bilieuse, s'il nous semble démontré aussi qu'il n'en est pas la condition suffisante, il nous faut rechercher alors le facteur puissant susceptible de déclancher la crise hémoglobinurique.

Le refroidissement, invoqué si souvent, paraît être un excellent adjuvant, mais son rôle n'est pas probant dans tous les cas et il semble bien qu'il faille chercher autre chose.

On sait que Tomaselli, Koch, suivis par un grand nombre d'auteurs ont accusé la quinine d'être la véritable cause de l'hémoglobinurie. Or, avant eux, Bérenger-Féraud et plusieurs de ses contemporains considérant la bilieuse comme une forme d'accès pernicieux la soignaient par la quinine à haute dose. Ils n'avaient pourtant pas plus de décès qu'à l'heure actuelle et la statistique de mortalité de cet auteur — 22 p. 100 des cas traités — ressemblait à peu de chose près à celles des observateurs contemporains. Depuis l'apparition de la théorie quinique, l'attention a été attirée de ce côté et les observations se sont multipliées mais, — tot capita, tot sensus, — sans faire avancer la question. Voici quelques exemples :

Morel (1), chez un paludéen traité par la quinine, voit l'hémoglobinurie apparaître le jour où les doses administrées qui étaient de 1 gramme sont diminuées et réduites à 0 gr. 50.

Le Ray (2), croyant à la nature exclusivement palustre de la bilieuse, emploie de fortes doses. Il croit cependant que ce médicament peut parfois déterminer l'hémoglobinurie.

Pinard et Boyé (3) pensent que l'hématurie quinique, tout-à-fait différente de la bilieuse, n'est pas grave.

Le Moal (4) estime que la quinine est probablement la cause de la bilieuse chez les paludéens.

Reynaud (5) croit que l'action hémolysante de la quinine est douteuse. Pour Cardamatis (6) l'alcaloïde doit être proscrit dans le traitement de la bilieuse. Mathis (7) au contraire le conseille, car la bilieuse est une forme de paludisme grave.

Gaston et Dufougeré (8) signalent un cas observé à Saint-Louis au Sénégal, où la maladie a apparu sans que le malade ait pris de quinine.

Pichoy (9 a vu un cas de bilieuse chez un vieux paludéen qui n'avait pas absorbé de quinine depuis plusieurs jours.

Bijon (10) pensait d'abord que la quinine intervenait dans la pathogénie de certaines hémoglobinuries. Mais à la suite d'études ultérieures il finit par conclure que la quinine combattait la lysine secrétée par les hémato-

---

(1) *Ann. d'Hyg. et de Méd. col.* 1899, p. 227.
(2) *Ibid*, 1901, p. 549.
(3) *Ibid*, 1904, p. 493.
(4) *Ibid*. 1905, p. 532.
(5) *Revue de Médecine*, 10 juillet 1909.
(6) *Bull. Soc. Path. Exot.* 1910 et 1912.
(7) *Ann. d'Hyg. et de Méd. col.* 1910, p. 340.
(8) *Bull. Soc. Path. Exot.* 1911, p. 301.
(9) *Ann. d'Hyg. et de Méd. col.*, 1912, p. 617.
(10 *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1915, p. 597.

zoaires, l'alcaloïde restant toutefois susceptible de déclancher des hémoglobinuries quiniques.

Boyé (1) affirme que la théorie quinique n'a plus guère de partisans. L'augmentation considérable de la consommation de quinine au Tonkin depuis la prescription de la quinine préventive n'a pas été suivie d'une augmentation des cas, au contraire.

Pour David, pour Hiller Yofé (2), pour « faire » une bilieuse, il faut être un ancien paludéen et avoir pris de la quinine.

A. G. Phear (3) estime qu'il n'y a aucune relation entre l'apparition des cas et l'administration de la quinine.

Pour Dudgeon (4), la quinine administrée pendant l'accès hémoglobinurique n'augmente pas la sévérité de la maladie.

Goodall (5) cite un cas apparu chez un sujet non impaludé qui n'avait pas pris de quinine.

Tous les bilieux de Goebel étaient paludéens, mais tous n'avaient pas pris de quinine. Gaskell (6) au contraire incrimine cet alcaloïde dans la majorité des cas.

De cette longue et sèche énumération on peut retenir trois opinions contradictoires. Pour les uns, la quinine est la cause unique de l'hémoglobinurie ; pour d'autres elle n'y a aucune part ; pour d'autres enfin elle peut dans certaines conditions déclancher l'accès chez les paludéens.

Or, parmi les faits multiples apportés par les auteurs, on en trouve de particulièrement démonstratifs. S'il est vrai, en effet, que l'hémoglobinurie est apparue chez des gens n'ayant pas pris de quinine depuis longtemps, on n'est pas en droit d'incriminer toujours la quinine. La première opinion nous semble donc complètement erronée.

---

(1) *Ann. d'Hyg. et de Méd. col.* **1914, p. 68.**
(2) *Bull. Soc. Path. Exot.* **1914, p. 509 et 512.**
(3) *Journal of the R. Army Med. Corps*, janvier 1920.
(4) *Journal of Hygien*, octobre 1920.
(5) *British medical Journal*, novembre 1920, p. 697.
(6) *Ibid*, 24 juillet 1920.

Si la deuxième ne peut être rejetée aussi facilement, elle a du moins contre elle certains faits bien établis qui montrent l'hémoglobinurie survenant peu après une ingestion intempestive de quinine. S'il est antiscientifique de conclure du *post hoc* au *propter hoc*, les exemples observés n'en font pas moins penser à une action déchaînante du médicament. Il y a du reste dans la littérature médicale des cas bien probants d'hémoglobinurie quinique, certains auteurs ayant pu la provoquer en faisant absorber le sel, tout comme ils déterminaient à volonté des accès de fièvre chez les paludéens avec le même alcaloïde.

La troisième opinion nous semble la plus proche de la vérité. Nous avons personnellement observé chez des paludéens plusieurs cas où l'hémoglobinurie suivit d'assez près l'administration du médicament pour qu'on pût croire à une relation de cause à effet. Ainsi dans les observations V et VI ; de même dans l'observation IV où l'administration de 2 grammes est suivie d'une rechute. Mais dans cette même observation nous avons pu reprendre, quatre jours après, le traitement quinique par les doses de 0 gr. 50 la première fois, 1 gr. les jours suivants sans voir réapparaître le moindre symptôme d'hémoglobinurie. Notons d'autre part que nos marins prenaient très irrégulièrement la quinine préventive. Plusieurs de nos bilieux, en entrant à l'infirmerie, avouaient n'avoir absorbé que très rarement les comprimés qu'on leur délivrait chaque jour. Ils les collectionnaient pour en avoir de petites provisions en cas d'accès de fièvre et se soigner eux-mêmes.

Nous résumerons ce chapitre de la manière suivante :

Il existe des cas indubitables d'hémoglobinurie quinique sans aucun rapport avec l'affection étudiée ici.

Il est possible qu'une dose de quinine détermine parfois un choc sanguin et le déclanchement du syndrome hémoglobinurique chez certains paludéens.

Mais dans la grande majorité des cas, la bilieuse survient en dehors de toute absorption de quinine et son éclosion n'est nullement conditionnée par l'ingestion de ce médicament.

IV

RECHERCHE D'UN AGENT INFECTIEUX

L'idée de l'existence d'un agent infectieux spécifique, susceptible de déterminer à lui seul l'accès hémoglobinurique ou venant surajouter son action à celle de l'hématozoaire, a été émise depuis quelques années.

Le Dantec et quelques autres classiques signalent l'apparition du syndrome sous l'influence de la distomatose hépatique. La douve du foie est en effet rencontrée de temps en temps à l'autopsie d'individus ayant présenté au cours de la maladie qui les emporta les symptômes de la bilieuse (1). Mais dans les cas de cette nature l'ictère précède en général l'hémoglobinurie.

En outre, du fait que les autopsies ont montré la présence de douves dans le foie dans des états morbides à syndrome hémoglobinurique, il est prématuré de tirer une relation de cause à effet et si vraiment la douve peut dans certains cas déterminer l'hémoglobinurie. Le nom de fièvre bilieuse hémoglobinurique donné à cette affection ne nous parait pas l'expression de la vérité.

En 1912, Leishmann (2), examinant des frottis de sang de malades de l'Ouganda atteints de bilieuse, y trouva de grandes cellules mononucléaires colorées en bleu pâle et très nombreuses (33 p. 100 des leucocytes). Dans les cellules, qui appartenaient vraisemblablement à l'endothélium vasculaire, il découvrit des corps arrondis fortement colorés en rouge qu'il considéra comme des protozoaires analogues aux chlamydozoaires décrits en 1907 par Prowazek. L'auteur ne conclut pas que ces corps sont l'agent de la bilieuse, mais il attire de ce côté l'attention des chercheurs.

---

(1) *Ann. d'Hyg. et de Méd. col.* 1910, p. 531 et 1912, p. 612.
(2) *Journal of the R. Army med. corps*, mai 1912.

Dans la province de Coorg (Inde), Hasel Wright (1) a trouvé un protozoaire du genre *piroplasma* associé à l'hématozoaire de Laveran chez un certain nombre de malades atteints de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

D'autre part l'idée a. été récemment émise que dans la fièvre hémoglobinurique des bovidés, les piroplasmes pouvaient n'être pas toujours les seuls agents pathogènes ; chez deux veaux inoculés de peste bovine et porteurs de piroplasmes, Schein (2) a trouvé dans le sang un spirochète. Les frères Sergent et Lhéritier (3) ont observé en Algérie 10 cas de jaunisse bovine sans piroplasme et émettent l'idée d'un autre facteur étiologique, virus invisible, spirochète, etc... H. Wright a observé un spirochète chez un cheval présentant fièvre, anémie et urine rouge.

Mais c'est Schüffner (4) qui, le premier à notre connaissance, a découvert et décrit des spirochètes dans la bilieuse humaine. Il eût l'occasion d'observer plusieurs cas d'ictères contagieux ; deux guérirent normalement, mais un troisième évolua cliniquement comme une bilieuse hémoglobinurique. Il s'agissait d'un jeune Javanais âgé de 20 ans qui fut pris au début d'un frisson avec passage du sang dans l'urine. A son entrée à l'hôpital il était ictérique et ses urines très riches en hémoglobine. La mort survint peu après. Des recherches prolongées dans le sang révèlèrent des hématozoaires de la fièvre tierce. Un examen ultérieur de préparations fixées et colorées au Giemsa montra des spirochètes en grand nombre (environ 3.600 par millimètre cube). L'auteur donne de nombreuses microphotographies de cet organisme, identique en apparence à celui de Inada et Ido. Les spirochètes furent aussi trouvés dans des frottis de foie, poumons et reins. Chose étrange, toutes les inoculations au cobaye demeurèrent négatives. Schüffner, pour expliquer son observation, présente les hypothèses suivantes :

---

(1) *Indian medical gazette*, mai 1920.
(2) *Bull. Soc. Path. Exot.* 1910, p. 73.
(3) *Ibid.* 12 février 1919.
(4) Anal. in *Trop. diseases Bulletin* 15 mars 1919 et in *Bull. Institut Pasteur*, 15 mai 1919.

1° Les spirochètes trouvés n'ont rien à voir avec la maladie.

2° Les élevages locaux de cobayes sont vaccinés contre la maladie de Weil.

3° Le cas était vraiment une fièvre bilieuse hémoglobinurique et les spirochètes sont la cause de la maladie.

4° La bilieuse hémoglobinurique compliquerait la maladie de Weil dans ce cas.

5° La maladie observée n'est ni la maladie de Weil ni la bilieuse mais une affection leur ressemblant.

Ces diverses recherches et hypothèses au sujet de la présence de spirochètes dans la bilieuse ne nous étaient pas connues lorsque nous eûmes l'occasion d'observer le cas suivant :

OBSERVATION VII

Gué..., 20 ans, quartier-maître mécanicien, au Sénégal depuis neuf mois et déjà fortement impaludé se présente à l'infirmerie le *4 février 1920* parce que ses urines sont noires. Temp. : 38°. Pas d'ictère ni de vomissements. Présence d'hématozoaires du type *præcox* dans le sang. Potion au chlorure de calcium, kinkeliba lactosé, injection sous-cutanée de sérum lactosé (250 c.c.).

5 février. — A émis depuis hier soir 2.800 gr. d'urines noires renfermant 4 gr. d'albumine par litre. Ictère léger. Pas de vomissements ; quelques nausées. Constipation. La rate est grosse et peu douloureuse. Foie de dimensions normales. Langue bonne. Temp. : 37°9. P. : 100. Le soir quelques vomissements, fièvre à 39°1, pouls plus mou à 112. Pas d'hématozoaires dans le sang. Sérum lactosé (500 gr. matin et soir), sérum de cheval (40 c.c.), champagne frappé, kinkéliba lactosé, 2 gr. de chlorure de calcium.

6 février. — Le matin Temp. : 37°1, P. : 100, très mou. A émis 2.800 gr. d'urines toujours noires, albumineuses, avec abondant dépôt. Nuit mauvaise. Vomissements abondants. Ictère intense. Foie, rate et épigastre douloureux. Contre les vomissements, glace à sucer et eau chloroformée. Injection sous-cutanée de sérum lactosé (1 litre) et de sérum de cheval (40 c.c.). Le soir Temp. : 37°4, P. : 116. Présence d'anneaux de *Pl. præcox* dans le sang périphérique et de formes rappelant des croissants.

7 février. — Le matin 37°1. Urines de la nuit encore noires mais elles s'éclaircissent dans la matinée. Le malade en a émis 1.400 gr. dans les dernières 24 heures (1 gr. 40 d'albumine par litre). L'ictère est toujours très foncé et les vomissements abondants. Le pouls est très dépressible à 116. L'état général s'est sensiblement aggravé, lassitude extrême. Digitaline (cinq gouttes). Huile camphrée 40 c.c. Sérum lactosé (un litre dans la journée). L'après-midi la température est à 37°, le pouls à 120. Pas d'hématozoaires dans le sang.

8 février. — Les urines se sont graduellement éclaircies (2.600 gr.) et ce matin elles sont très pâles. Mais le malade a beaucoup vomi. Le pouls est un peu mieux frappé, mais par contre on entend des souffles extra-cardiaques à tous les orifices. Le malade est très déprimé. Matin Temp. : 37°2, P. : 120; soir Temp. : 37°2, P. : 118. Sérum lactosé (500), huile camphrée (40 c.c.), digitaline (cinq gouttes), infusion de café, champagne frappé. L'examen du sang pratiqué dans l'après-midi n'avait pas montré d'hématozoaires mais de nombreux globules rouges de formes et de dimensions irrégulières et de nombreuses hématies nucléées.

9 février. — L'ictère a à peu près disparu. Urines des 24 heures très claires et très abondantes (2.800 gr.) avec dépôt insignifiant. Temp. : 37°9. Mais le pouls est à 128, dicrote ; l'état général est mauvais ; subdélire, faiblesse extrême, état vertigineux. Le soir le thermomètre est à 37°1, le pouls à 120 un peu mieux frappé, mais les souffles persistent. Le malade a absorbé 300 gr. de café, cinq gouttes de digitaline et reçu 500 gr. de sérum lactosé et 60 c.c. d'huile camphrée. L'examen du sang révèle toujours les mêmes altérations des hématies et des formes libres rappelant les croissants de tierce tropicale. Nous donnons de la quinine (1 gr. *per os* et 0 gr. 60 intrafessière).

10 février. — Le pouls est seulement à 110, mais très hypotendu filiforne. Avant notre visite, le 2e maître infirmier voyant l'état s'aggraver avait injecté 5 c.c. d'huile camphrée. A notre arrivée le malade est en agonie, exsangue, délirant. Les urines sont toujours claires et abondantes, la température normale. Nous injectons 0 gr. 25 de caféine, et 500 c.c. de sérum physiologique adénaliné, dans la céphalique. Le pouls se relève momentanément puis retombe et le malade meurt vers 10 heures, vraisemblablement d'anémie suraiguë.

Examen sommaire post-mortem. — Sujet émacié, exsangue ; cœur flasque, poumons normaux. Reins de volume normal mais très pâles. couleur « viande de veau ». Rate hypertrophiée, congestionnée, se laissant facilement dilacérer. Foie

granité avec des îlots jaunâtres et des îlots lie de vin à la coupe, très peu résistants sous le couteau. Vessie pleine d'urine normale.

Depuis quelques mois, en cherchant l'hématozoaire dans le sang de nos bilieux, nous recherchions aussi s'il ne serait pas possible d'y rencontrer des spirochètes. Mais jamais nous n'avions aperçu la moindre forme spirillaire. D'autre part la terminaison heureuse des cas observés ne nous avait pas permis de faire de prélèvement d'organes. Cette fois, une heure après le décès, nous effectuâmes des prélèvements aseptiques de foie, de rate et de reins.

Dans les frottis de foie colorés au biéosinate de Tribondeau, nous avons découvert des microorganismes rappelant d'assez près les spirochètes ictéro-hémorragiques (1). Ils étaient assez nombreux, fortement colorés en violet et quelques-uns inclus dans des macrophages. Ils affectaient des formes assez variées, les unes effilées, d'autres plus épaisses en tire-bouchon. Leur longueur moyenne variait de 22 à 24 mus.

Dans les frottis de rate et de reins, nous n'avons trouvé que des formes peu nettes, rappelant d'assez loin le véritable spirochète, soit qu'il s'agit de déformations dues au frottis, soit pour toute autre raison.

Mais en ce qui concerne les formes trouvées dans le foie, et bien qu'aucune inoculation n'ait pu être pratiquée, il est permis de les considérer comme de véritables spirochètes possédant ou non un pouvoir pathogène. Toute idée de souillure d'autopsie doit être écartée, les prélèvements ayant été faits précocement et aseptiquement.

Restent à déterminer la nature et le rôle de ces microorganismes. Mais de toutes façons nous en sommes reduits à des hypothèses :

1° Cette découverte est-elle une trouvaille d'autopsie sans intérêt ?

---

(1) Cette découverte a été présentée à la Soc. de Path. exotique le 13 octobre 1920 par le Dr Noc, directeur du laboratoire de bactériologie de l'A. O. F. qui voulut bien effectuer un examen approfondi de nos préparations.

2° S'agit-il de spirochètes des voies digestives ayant pénétré dans le foie pour une cause indéterminée ?

3° Avons-nous affaire à une association spirochète-hématozoaire cause déterminante de la bilieuse ? Nous donnons cette hypothèse sous les plus expresses réserves, nous gardant de croire avoir confirmé par cette seule observation la découverte d'un *Spirochœta ictérohémoglobinuriæ !*

4° Pouvons nous reprendre à notre compte les hypothèses de Schüffner ?

Nous ferons remarquer cependant que, dans l'observation de cet auteur, les spirochètes existaient en abondance dans le sang périphérique.

D'autre part, entre la maladie de Weil et la fièvre bilieuse hémoglobinurique il y a de nombreuses différences cliniques (hémorragies rares dans la bilieuse, fréquentes dans la spirochétose — ictère précoce là, tardif ici — présence de pigments biliaires dans l'urine des spirochétosiques, absence chez les bilieux, etc...)

Nous nous garderons donc de conclure prématurément, nous bornant à avoir exposé des faits qui demandent confirmation et à inciter les chercheurs à entrer dans la voie des examens nécropsiques et microscopiques peut-être un peu trop négligés jusqu'ici.

DEUXIÈME PARTIE

Essais thérapeutiques.

I

MÉDICATIONS DIVERSES

Les médicaments essayés dans le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique sont innombrables. Les remèdes les plus disparates sont tour à tour vantés sans qu'il soit possible d'expliquer le mécanisme de leur action.

ni d'affirmer leur valeur thérapeutique. A des séries heureuses succèdent parfois des séries noires qui viennent démontrer péremptoirement qu'un médicament jugé spécifique n'est pas infaillible. Il est en effet souverainement imprudent de parler de thérapeutique spécifique quand la cause efficiente d'une affection est indéterminée et, sans abandonner la recherche d'une *therapia sterilisans magna*, il est sage de compter seulement pour l'instant sur la médication symptômatique.

Nous ne dresserons pas la longue liste des divers produits dont les expérimentateurs proclamèrent successivement les hautes vertus. L'atoxyl, le galyl, le bleu de méthylène, le cyanure de mercure (1) ont eu leur heure de vogue et conservent encore la préférence de certains médecins.

Les végétaux, très employés dans les milieux indigènes, ont rencontré assez de faveur auprès des Européens. A Madagascar le *voafotsy* (2) et *l'ahonandémé* (3) ; au Sénégal le *kinkéliba* (4) ont été expérimentés depuis plusieurs années et leur emploi tend à se généraliser parmi les colons. Dans l'Inde les propriétés actives du *vitex peduncularis* (5) viennent d'être récemment signalées par Vaughan.

Ce sont certainement leurs propriétés diurétiques qui ont fait la renommée de ces plantes. La mort par anurie est, on le sait, un mode de terminaison fréquent de la bilieuse. L'encombrement du filtre rénal par les déchets de globules constaté à l'autopsie, les signes cliniques d'urémie maintes fois observés par les auteurs ont eu pour conséquence cette tendance très marquée dans la théra-

---

(1) Tout récemment, Pelletier et Quemener ont eu 6 guérisons dans 6 cas traités par le cyanure de mercure. Ils voient dans ces succès un argument en faveur de l'existence d'un spirochète dans la F. B. H. (*Bull. Soc. path. exot.* 13 avril 1921).

(2) Rigaud, *Ann. d'Hyg. et de méd. col.* 1909, p. 388.

(3) Gouzien, *Ibid* 1900, p. 414.

(4) Sébire, Les Plantes utiles du Sénégal, Paris 1899.

(5) *The British med. journal*, 5 fév. 1921.

peutique de libérer à tout prix le rein de la menace d'obstruction totale par un lavage intensif. Dans le même but ont été et sont encore employés aujourd'hui les grandes injections de sérum physiologique fortement recommandées par Gouzien. Ringenbach (1) a signalé de son côté les bons résultats donnés par la médication opothérapique.

Contre l'hémoglobinurie on utilise aujourd'hui la glace et l'eau chloroformée. Autrefois au contraire on cherchait à débarrasser l'organisme de l'excès de bile en provoquant les vomissements par une médication appropriée (ipéca, émétique, etc...), ce qui fatiguait énormément le patient et augmentait davantage sa dépression nerveuse.

En ce qui concerne l'emploi de la quinine, nous avons vu combien les opinions des auteurs sont contradictoires, les uns la proscrivant absolument, d'autres l'employant systématiquement, d'autres enfin la réservant pour la convalescence. Certains même lui ont substitué le quinquina qui ne serait point susceptible de produire d'hémolyse.

Enfin l'anémie consécutive à l'hémoglobinurie a été traitée par le fer, le quinquina, l'arsenic et surtout le rapatriement.

II

MÉTHODE PERSONNELLE

Purement symptomatique comme les autres et n'ayant nullement la prétention de les remplacer, nous croyons néanmoins devoir l'exposer ici et surtout mettre en lumière les faits qui nous ont conduit à l'adopter.

Alimentation. L'alimentation, au cours de l'accès aigu, doit être aussi réduite que possible, ce n'est pas douteux. Le lait même est mal supporté et nous avons dû souvent le proscrire ; l'estomac ne le tolérait point ou, appréhendant les vomissements, les malades le refusaient. Nous étions obligé de nous contenter de tisanes.

Hémoglobinurie. Pour combattre l'hémoglobinurie, nos infirmiers avaient la consigne d'administrer, en notre

(1) *Bull. Soc. Path. exot.* **10 mars 1915.**

absence du chlorure de calcium en potion à tout homme se présentant avec des urines noires. A vrai dire nous agissions ainsi surtout « pour suivre la mode » et jamais nous n'avons constaté aucun effet bien net de son emploi régulier.

Nous avons plus de confiance en un autre agent médicamenteux : le sérum de cheval. Nous avons eu l'idée de l'employer en avril 1919 et avons communiqué nos premiers résultats à la Société médico-chirurgicale de l'Ouest africain au mois de novembre suivant. Plus tard, en feuilletant les périodiques, nous avons constaté que l'idée n'était pas nouvelle. Bellet l'avait émise en 1908, mais sans l'expérimenter. Boyé en 1913 avait eu un succès par l'emploi du sérum antivenimeux. Ce sérum ayant la propriété de détruire *in vitro* l'effet hémolysant des venins, l'auteur pensait que les mêmes propriétés anti-hémolytiques agiraient probablement dans la bilieuse.

Nous avons employé le sérum de cheval pour d'autres raisons. C'est, on le sait, un excellent stimulant de la phagocytose et un très bon agent d'hémostase. Mais ce sont surtout ses propriétés hématopoïétiques qui nous ont conduit à l'utiliser, les *hématopoïétines* qu'il contient pouvant être logiquement considérées comme susceptibles de contrebalancer l'action des hémolysines de la bilieuse.

Dans la pratique nous l'avons employé sous forme d'*hémostyl*, spécialité dont nous possédions quelques spécimens. Quand notre provision en a été épuisée, nous nous sommes adressé au sérum antidiphtérique de l'Institut Pasteur. Nous en injections chaque jour 20 à 40 c.c., selon la gravité des cas, et pendant toute la durée de l'hémoglobinurie (1). Sur dix cas de gravité variable, traités par l'hémostyl ou le sérum anti diphtérique concurremment avec les autres médications dont nous parlerons plus loin, nous n'avons eu qu'un décès (obs. VIII). Cette expérience est sans doute assez restreinte, vu le petit nombre de cas traités, mais nous serions disposé à la renouveler le cas

(1) Pendant la convalescence, pour combattre l'anémie, nous avons employé le sérum de cheval sous forme de comprimés.

échéant et conseillons à tous les médecins coloniaux de faire de même (1).

Les théories récentes sur le choc colloïdoclasique ont eu pour conséquence la protéinothérapie, méthode en faveur à l'heure actuelle et qui confirme les vues précédentes tout en expliquant l'action des sérums d'une autre manière. Les sérums agiraient comme des albumines hétérogènes en déterminant un choc hémoclasique favorable. Aussi les auteurs modernes conseillent leur emploi dans le traitement de l'hémophilie, de l'hémoglobinurie paroxystique, etc. Le sérum humain, le propre sérum du malade en injections sous-cutanées se comportant également comme une albumine étrangère, on conçoit que l'autosérothérapie soit aussi susceptible de donner de bons résultats dans la bilieuse.

Diurèse. Chez les trois premiers malades que nous avons eu à traiter au Sénégal, nous avons employé les grandes injections de sérum physiologique. L'un deux étant mort le 14e jour de la maladie par anurie, nous nous sommes demandé si cette thérapeutique destinée à soutenir l'état général et activer la diurèse n'allait pas à l'encontre de ce dernier but chez des patients dont le rein est encombré, les tubuli bouchés et qui présentent souvent des lésions de glomérulo-néphrite. Nous avons alors remplacé le sérum à 8 p. 1000 par du sérum glucosé (2) à 47 p. 1000 ou du sérum lactosé à 92 p. 1000. Ces sucres joignent à leur pouvoir nutritif une action tonique et diurétique et n'exercent pas, au moins en théorie, l'influence nocive sur le rein qu'on est en droit de reprocher aux sérums salés. Ces sérums sucrés ont été bien supportés à hautes doses. Nous en avons injecté couramment 250 gr. matin et soir dans les cas bénins et un litre par jour dans les formes graves. Certains malades en ont reçu ainsi plusieurs litres. L'effet diurétique était très net et nos bilieux urinaient souvent de 1.200 à 2.000 et même 4.000 c.c. par 24 heures.

---

(1) Récemment Fabre et Téjèra ont publié les succès obtenus avec le sérum de cheval et l'autohémothérapie. (*Bull. Soc. Path. exot.*, mai 1920).

(2) A défaut de glucose et de lactose, nous avons souvent employé l'eau distillée stérilisée en injections sous-cutanées.

Nous avons eu cependant avec cette méthode un cas de mort par anurie. Il s'agissait, il est vrai, d'une forme sidérante d'emblée qui emporta le malade au 4e jour.

Avant nous Sorel (1) en 1913 avait employé les solutions sucrées et avait eu 6 guérisons sur 6 cas traités.

Signalons enfin l'emploi que nous avons fait largement de l'infusion de kinkéliba édulcorée au lactose, qui était du reste prescrite systématiquement à tous les fiévreux admis à l'infirmerie.

Toni-cardiaques. Nous avons souvent dû compléter l'action tonique des solutions sucrées par des toni-cardiaques. Nous nous sommes adressé à la digitaline cristallisée et surtout à l'huile camphrée. Dans les cas particulièrement graves nous avons employé cette dernière à hautes doses (jusqu'à 50 et 100 c.c. par jour pendant plusieurs jours). Si ce médicament ainsi manié a sur le cœur une action favorable, il n'est cependant pas sans inconvénient. Dans deux cas rapportés plus loin il a déterminé des abcès souscutanés aseptiques avec sphacèle. Ces abcès étaient-ils dûs à la trop grande quantité d'huile injectée ? C'est possible, bien qu'on puisse incriminer aussi le manque de résistance d'un organisme dont les défenses ont été très réduites par une perte énorme de globules rouges. Nous avons traité ces abcès par la méthode de Jean : incision au point déclive, expression, évacuation du liquide huileux mélangé de débris sphacélés, épluchage, suture primitive. Les résultats ont été excellents.

Voies digestives. Pour vider l'intestin, calmer les vomissements, nous avons employé avec succès les purgatifs salins, la glace, l'eau chloroformée, le champagne frappé. Cependant dans certains cas de vomissements incoercibles, l'eau chloroformée elle-même n'était pas tolérée.

Quinine. Tout en croyant fermement à la présence nécessaire d'un substratum palustre dans la bilieuse, nous n'avons guère employé la quinine pendant la crise aiguë, non par crainte d'une rechute d'hémoglobinurie, mais surtout parce que nous l'estimions inefficace à cette période. Cependant nous l'avons administrée quelquefois en inges-

(1) *Ann. d'Hyg. et de Méd. col.* 1913, p. 194.

tion ou en injections dans les cas de présence persistante d'hématozoaires dans le sang (obs. VII) et même par la voie veineuse dans certains cas désespérés. Les résultats ont été peu brillants.

Nous préférons la réserver pour la période post-hématurique, quand les phénomènes aigus se sont amendés, et pendant la convalescence. Nous y joignons volontiers à cette période l'hémostyl (voie buccale) ou toute autre forme de sérum hémopoiétique.

Anémie suraiguë. La fièvre bilieuse hémoglobinurique ne se termine pas seulement, dans les cas mortels, par l'anurie, les hémorragies, la septicémie ou la toxémie, modes de terminaison signalés par la plupart des classiques. Les malades peuvent mourir aussi d'une autre façon que nous n'avons vu signalée à peu près nulle part. Nous voulons parler de la mort par anémie suraiguë. L'observation VII nous en offre un bel exemple. Chez ce marin il n'y a pas eu menace d'anurie ; les urines ont toujours été abondantes, mais l'hémoglobinurie a duré trois jours et demi, période pendant laquelle la quantité totale d'urines émises a dépassé 9 litres, renfermant une énorme quantité d'hémoglobine. Leur couleur révélait une fonte globulaire intense. Ce malade s'est vidé de sang et les symptômes qui ont marqué ses derniers instants sont bien ceux d'une anémie suraiguë. Quelques instants avant le décès, notre camarade le Dr Godillon nous suggéra l'idée d'essayer la transfusion du sang (1), mais il était trop tard, le choc opératoire n'eut pas été supporté. Cependant nous retînmes cette idée, nous réservant de la mettre en pratique le cas échéant. L'occasion ne tarda pas à se présenter. Coup sur coup nous reçûmes deux malades dont nous allons reproduire les observations.

OBSERVATION VIII

L..., 19 ans, matelot charpentier, à Dakar depuis 5 mois. Il a déjà fait deux courts séjours à l'infirmerie pour paludisme. Il se présente le *14 février 1920* au matin parce qu'il

---

(1) L'idée de la transfusion dans la bilieuse a été émise à diverses reprises : notamment par Clarac en 1898 et par Gros en 1919. Mais nous ne sachons pas qu'elle ait été effectivement mise en œuvre.

vient d'uriner rouge. Les urines ont en effet la couleur du vin de Bordeaux, mais il se sent très bien et sa température n'est que de 36°5. L'après-midi l'urine s'éclaircit un peu, mais la fièvre s'allume : 38°6 et l'ictère apparait. Un purgatif amène des selles abondantes. Sérum lactosé (250).

15 février. — Dans les 24 heures, a émis 4 litres d'urines noires renfermant 4 gr. d'albumine par litre. La nuit a été mauvaise. Temp. : 40°1. En plus du traitement ordinaire nous injectons 20 c.c. de sérum de cheval et 500 de sérum lactosé. Dans l'après-midi le thermomètre est descendu à 36°6, mais le pouls est dicrote et hypotendu, les urines toujours foncées. Une ponction capillaire du foie nous permet de trouver dans les frottis du sang obtenu des anneaux et quelques rosaces et croissants de *Pl. præcox*. Chlorhydrate de quinine 1 gr. en 2 cachets. Sérum de cheval (20), sérum lactosé (500).

16 février. — L'état général s'est aggravé ; ictère intense, vomissements verts, dyspnée légère, pâleur des muqueuses et des téguments, prostration. Pouls à 100, hypotendu, dicrote. Temp. : 37°1. En 24 heures émission de 3 litres d'urines noires (6 gr. d'albumine par litre), ce qui traduit une hémolyse formidable. Nous injectons : sérum lactosé (500), huile camphrée (50), caféine (0.25). L'après-midi, à 14 heures, Température : 37°, Pouls 112 ; état général de plus en plus grave. Nous renouvelons les injections d'huile camphrée, de sérum et de caféine (mêmes doses). A 16 heures nous commençons à craindre une terminaison fatale par anémie suraiguë et nous décidons de tenter la transfusion. Quand nous la pratiquons, à 18 heures, le malade est en état agonique ; le pouls est filiforme à 125, la dyspnée intense. Nous réussissons, non sans peine, avec une instrumentation sommaire à injecter 100 c.c. de sang citraté. Aucune réaction consécutive. A 20 heures les urines sont un peu plus claires mais l'état général n'est pas meilleur et la mort semble imminente. *Devant l'impossibilité matérielle de pratiquer à temps une autre transfusion nous* injectons 500 c.c. de sérum physiologique adrénaliné à 20 gouttes.

17 février. — Très légère amélioration. Temp. : 37°4, P. : 112 un peu mieux frappé. Les urines se sont éclaircies au cours de la nuit et sont de couleur normale ; elles ne contiennent que des traces d'albumine. Une selle pâteuse et quelques vomissements. L'ictère a un peu pâli. Pas de dyspnée. N'ayant pas de sérum sucré sous la main, nous injectons faute de mieux 250 gr. de sérum physiologique sous-cutané et de la caféine. Encouragé par le résultat de la petite transfusion de la veille, et devant l'état général toujours menaçant, nous décidons une

nouvelle transfusion. A 16 heures nous réussissons à injecter 400 gr. de sang citraté. La température était à 37°1 et le pouls à 100 avant l'opération ; aucune réaction ne la suit. A 18 heures amélioration très nette. Pouls à 80 bien frappé. L'hémoglobinurie a cependant reparu, peu intense il est vrai. Nous injectons 40 c.c. d'huile camphrée.

18 février. — L'amélioration est considérable, la nuit a été bonne. Temp. : 37°, P. : 84. 2.000 c.c. d'urines normales. Ictère très léger. Le soir Temp. : 36°9, P. : 88.

19 février. — L'état général continue à s'améliorer et l'ictère à pâlir. Urines 2.500 c.c., normales. Temp. : matin 36°4, soir, 36°8 ; P. : matin 80, soir 82. Le pouls étant légèrement dicrote, nous prescrivons 40 c.c. d'huile camphrée matin et soir, digitaline (5 gouttes), sérum lactosé (250).

20 février. — Urines toujours normales, mais température à 38°1. Nous donnons 1 gr. de quinine en deux cachets.

Le 21 et le 22, la température oscille entre 37 et 38. Le pouls est un peu instable, mais l'état général demeure bon et le malade s'achemine graduellement vers la guérison par une convalescence légèrement entrecoupée d'accès fébriles. Un abcès huileux se forme peu à peu ; opéré le 26. La température s'abaisse aussitôt et au bout de quelques jours la convalescence est définitive. En avril le malade est rapatrié complètement guéri.

OBSERVATION IX

K..., 22 ans, matelot, à Dakar depuis dix mois, a déjà fait quatre séjours à l'infirmerie pour paludisme.

Le 18 février 1920 au matin, ne se sentant pas bien, il absorbe 0 gr. 75 de quinine. Le soir il se présente à la contre-visite avec des urines couleur vin de Bordeaux renfermant 3 gr. d'albumine par litre. Pas de fièvre, pas d'ictère. Présence dans le sang d'anneaux de *Pl. præcox.*

19 février. — Le matin les urines sont normales. Pas de fièvre le matin ni l'après-midi. A 19 heures, 38°3. Les urines redeviennent rouges. Traitement ordinaire.

20 février. — L'état s'est aggravé dans la nuit. Selles bilieuses ; vomissements porracés ; ictère très foncé. Urines de 24 heures 2.500 gr., marc de café, avec 4 gr. d'albumine par litre. Temp. : 37°3, P. : 100 le matin. Le soir 38°1 et 100. Sérum de cheval (40), sérum lactosé (500), huile camphrée (40), digitaline (v).

21 février. — Le matin T. : 36°6 ,P. : 106. Ictère intense, vomissements bilieux. Urines 2.600 toujours noires avec 3 gr. 50 d'albumine par litre. Le pouls est de plus en plus mou. Sérum lactosé (500), sérum de cheval (40), huile camphrée (80). Le malade est très abattu ; dans l'après-midi il n'a pas la force d'absorber ses potions. Devant l'aggravation rapide de l'état général, l'anémie très prononcée, la menace de collapsus cardiaque, craignant n'avoir pas le temps de préparer une transfusion, nous injectons d'urgence 250 c.c. de sérum physiologique adrénaliné dans les veines et nous prescrivons pour la nuit : caféine 0.50, huile camphrée 20 c.c., sérum lactosé 200 c.c.

22 février. — La nuit a été calme. La Temp. est à 36°6, le pouls à 100. Quelques vomissements et une selle bilieuse. 2 litres d'urines un peu plus claires. Mais l'ictère est toujours intense. Nous injectons sérum lactosé (250), huile camphrée (40), caféine (0.25). Dans la matinée l'état s'aggrave considérablement. Pouls très petit, dyspnée, sensation de chaleur. La mort par anémie suraiguë nous semble à redouter à bref délai. Aussi pratiquons-nous la transfusion à 11 heures. Mais l'injection de sang citraté effectuée avec la petite canule du Potain à 1 m. de pression est trop rapide ; 250 c.c. passent dans les veines en 15 minutes. Le malade se plaint aussitôt de dyspnée, de mal à la tête, aux reins et à l'estomac ; en même temps le pouls redevient filant. Nous arrêtons aussitôt la transfusion et injectons 0.25 de caféine. Légère amélioration. A 11 h. 45 réaction brusque, frissons violents, Temp. : à 39°1, pouls imperceptible ; émission de 50 gr. d'urines vin de Bordeaux. Le 2e maître-infirmier fait aussitôt une piqûre d'éther, une de caféine, applique des ventouses sur la poitrine et des bouillottes autour du corps et envoie chercher le médecin de 2e classe Godillon. Celui-ci en arrivant trouve le malade agonisant et tente néanmoins l'injection de 250 c.c. de sérum physiologique dans les veines. A 13 heures le thermomètre marque 39°3 ; le pouls est toujours incomptable. A 14 heures, miction de 200 gr. d'urines vin de Bordeaux, mais la température est tombée à 37°9 et le pouls est redevenu perceptible à 120 ; la dyspnée a diminué, l'état général est un peu meilleur. A 17 heures le malade se sent un peu mieux, il a un peu dormi ; le pouls est à 110, mieux frappé. Cependant l'hémoglobinurie a augmenté et les urines ont la couleur de Porto.

23 février. — Etat général bien meilleur. Urines normales. Pouls bon. L'ictère a diminué. Temp. : 36°2 le matin, 36°9 le soir. P. : 96 et 110. A partir de ce moment l'amélioration s'accentue rapidement.

26 février. — Poussée de fièvre à 38°6. *Le 27 et le 28* nous opérons un abcès huileux à chaque cuisse.

La guérison s'achève peu à peu et le malade est rapatrié en avril (1).

TECHNIQUE DU PROCÉDÉ DE TRANSFUSION EMPLOYÉ

Après divers essais infructueux de ponction et d'injection avec les aiguilles à ponction veineuse, et en l'absence de matériel spécialisé, nous avons procédé de la manière suivante :

Ponction de la médiane basilique du donneur avec le petit trocart du Potain. Réception du sang dans un flacon de 650 c.c. contenant 100 c.c. de solution de citrate de soude à 1 p. 100. On obture ensuite ce flacon avec un bouchon à deux tubulures muni d'un tuyau de caoutchouc de 1 m. 50. Le tout a subi l'ébullition dans la solution de citrate.

Injection. On pique une veine du malade avec une aiguille à ponction veineuse de fort calibre ou mieux avec le petit trocart du Potain bouilli dans la solution citratée. On y adapte le tube de caoutchouc préalablement purgé d'air et on suspend le flacon renversé à une potence en en réglant convenablement la hauteur. L'injection se fait par la seule action de la pesanteur.

Il faut éviter une injection trop rapide et ne pas multiplier outre mesure le long du circuit les raccords, verre, caoutchouc, embout, qui facilitent la coagulation du sang.

Choix des donneurs. Parmi les nombreux volontaires qui se sont offerts, nous avons choisi les marins les plus jeunes et les plus robustes, indemnes de toute tare et vierges de tout accès palustre. Nous n'avons pas eu le temps de rechercher les hématozoaires ou le pigment dans leur sang; ni d'étudier *in vitro* les réactions réciproques du sang des donneurs et des malades, ni d'effectuer la réaction de Bordet-Wassermann. Nous n'avons pu non plus pratiquer de vaccination anti-colloïdoclasique.

Résultats. Malgré ces lacunes, les deux cas traités ont été deux succès. Le deuxième malade a fait cependant deux

---

(1) Ces essais de traitement par la transfusion ont été communiqués à la Société médico-chirurgicale de l'Ouest africain par le Dr GODILLON et nous, le 14 mars 1920.

réactions graves dues respectivement, la première à la vitesse excessive de l'injection, la seconde au choc humoral. Elles eussent pu sans doute être évitées. Il serait évidemment bon d'avoir toujours à l'avance un lot de donneurs dont les propriétés humorales seraient connues. Mais dans la pratique coloniale on est souvent pris au dépourvu. Notons enfin que dans chaque cas la transfusion a été suivie d'un retour passager de l'hémoglobinurie.

En somme nous croyons cette méthode susceptible de donner d'excellents résultats. Pratiquée à temps, elle eut sans doute sauvé Gué... et nous regrettons vivement de ne pas l'avoir essayée (1).

En résumé : Sur les 20 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique hospitalisés au *Marigot* pendant notre séjour à Dakar, nous avons eu trois décès : un par urémie le 14e jour, — un par intoxication suraiguë le 4e jour, — un par anémie suraiguë le 6e jour.

Il serait prématuré de juger définitivement notre méthode de traitement par les premiers résultats obtenus. Nos observations ne sont pas suffisamment nombreuses et notre médication n'a pas été appliquée intégralement aux deux ou trois premiers malades que nous avons eu à traiter. Cependant, avec quelques perfectionnements et en attendant la découverte du remède spécifique, nous la croyons susceptible de diminuer le taux de la mortalité.

CONCLUSIONS

De cette étude nous estimons pourvoir tirer les conclusions suivantes :

La fièvre bilieuse hémoglobinurique est conditionnée par l'existence chez le malade d'un terrain paludéen.

Il y a cependant entre la bilieuse et le paludisme, en dehors des symptômes cliniques, de profondes différences (hématozoaire inconstant, formule hémo-leucocytaire spé-

(1) Kernéis et Morin ont employé récemment la transfusion avec succès dans un cas d'anémie profonde suite de F. B. H. (*Bull. Soc. médico-chir. de l'Ouest africain*, mars 1921).

ciale, défaut de parallélisme dans le développement endémo-épidémique des deux affections, etc...).

La quinine ne peut être considérée comme la cause efficiente nécessaire ou suffisante de la bilieuse.

Le choc hémoglobinurique est déterminé chez les paludéens par une cause, exogène ou endogène, encore inconnue, qui *peut* être un agent infectieux associé à l'hématozoaire.

La thérapeutique doit être, jusqu'à nouvel ordre, exclusivement symptomatique. On aura avantage à la conduire de la manière suivante :

Injections de sérums sucrés ;

Injections de sérums hémopoiétiques de cheval ;

Transfusion sanguine dans les cas d'anémie suraiguë.

PROCÉDÉ DE DOSAGE DU MERCURE DANS LES PEINTURES

par M. PERDRIGEAT.

PHARMACIEN-CHIMISTE EN CHEF DE 2e CLASSE

Le procédé de dosage du mercure indiqué aux conditions particulières des marchés (fasc. 109) par la chaux caustique, bicarbonate de soude et carbonate de chaux dans un tube de combustion est très long. La conduite du procédé est assez difficile ; le tube se brise souvent malgré les précautions prises ; il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'entraîner tout le mercure du tube, et enfin le lavage du mercure est excessivement délicat.

Les essais effectués au Laboratoire de Toulon nous ont amené à donner la préférence au procédé cyano-argentimétrique, tant à cause de sa rapidité qu'en raison de la concordance des résultats obtenus.

Nos recherches ont porté :

1° Sur le dosage du mercure fait directement dans les peintures Dubois anciennes ;

2° Sur le dosage du mercure fait dans les mêmes peintures après y avoir ajouté une nouvelle quantité déterminée de mercure sous forme d'arséniate mercurique (état sous lequel il est généralement introduit par les fournisseurs) ;

3° Sur le dosage du mercure dans les peintures Dubois nouvelles qui n'en renferment pas et auxquelles on avait ajouté une quantité déterminée d'arséniate mercurique ;

4° Sur les quantités de mercure susceptibles d'être retenues par les résinates ;

5° Sur les poudres provenant de ces peintures lavées à l'alcool et éther, séchées au dessicateur et sur ces mêmes poudres séchées à 100° à l'étuve à eau de Gay-Lussac.

Nous avons toujours retrouvé, par le procédé que nous avons employé, des chiffres concordants dans le premier cas, des chiffres qui variaient de quelques milligrammes seulement pour la prise dans les deuxième et troisième cas, et nos recherches nous ont amené également à conclure que la quantité de mercure retenue par les résinates était toujours assez faible et ne dépassait pas 0 gr. 10 à 0 gr. 20 pour cent de peinture.

Nous estimons qu'on pourrait négliger dans la pratique courante le dosage du mercure dans les résinates, ou ajouter au résultat trouvé ces quantités de 0 gr. 10 p. 100 (2° couche) et 0 gr. 20 p. 100 (3° couche).

Enfin les quantités de mercure obtenues par le dosage fait sur un poids déterminé de poudre lavée à l'alcool puis à l'éther et séchée à l'exsiccateur, et sur un même poids de cette poudre lavée dans les mêmes conditions et chauffée ensuite pendant six heures à 100° dans une étuve à eau de Gay-Lussac, ont été sensiblement identiques.

En présence des résultats obtenus, nous croyons devoir indiquer pour nos camarades le procédé que nous employons au Laboratoire de Toulon pour le dosage du mer-

cure dans les peintures où il existe en même temps, dans la plupart des cas, de l'arsenic, du plomb et du cuivre.

La poudre P (obtenue comme l'indique le fascicule 109) est, après traitement au CS^2, lavée sur le filtre d'abord à l'alcool puis à l'éther, abandonnée à l'air quelques heures, portée au dessicateur à acide sulfurique, pesée et bien mélangée au mortier.

Modus faciendi. — Prendre 2 grammes de poudre P. Attaquer au bain-marie dans un bécher par un mélange de 6 c.c. d'HCl et 3 c.c. de NO^3H. Après cessation de vapeurs rutilantes, ajouter de l'eau chaude et maintenir au bain-marie quelques minutes. Jeter sur filtre à plis après léger repos et ajouter de l'eau chaude sur ce qui reste dans le bécher, à plusieurs reprises, de manière à épuiser par décantation. Jeter ensuite le tout sur filtre et laver filtre et contenu à l'eau chaude. Laisser refroidir le filtrat, compléter à 400 c.c. et faire passer un courant d'H^2S, assez lentement d'abord, et continuer son action pendant une demi-heure environ. Dans ces conditions (traitement par H^2S à froid et faible acidité), l'arsenic reste presque entièrement en solution et le cuivre, le plomb et le mercure sont précipités à l'état de sulfures. Quand la précipitation est terminée, et que le précipité s'est déposé au fond du verre, filtrer sur un creuset de Gooch d'une contenance en rapport avec la masse du précipité. Cette filtration est rapide et le lavage à l'eau (jusqu'à ce que les eaux de lavage ne soient plus acides) s'effectue assez rapidement. Dissoudre sur le creuset même, en ayant soin au début de diminuer l'aspiration de la trompe, les sulfures de cuivre et de plomb, par l'acide azotique au quart bouillant (1).

Laver à l'eau. Il ne reste plus dans le creuset de Gooch, après l'action de l'acide azotique, que le sulfure de mercure mélangé à du soufre ; verser dans le creuset un mélange de 4 c.c. de HCl et 2 c.c. de NO^3H et le tenir un moment dans une capsule de porcelaine contenant un peu

---

(1) Verser l'acide azotique par petite quantité, et avec précaution au début, car l'attaque est assez vive.

d'eau chaude de manière à ce que le niveau de l'eau ne dépasse pas celui du contenu du creuset.

Sous l'action de l'eau régale, dans ce bain-marie à chaud, le sulfure de mercure se dissout. Agiter à l'aide d'une petite baguette de verre, et quand on estime que l'attaque est achevée, renverser le creuset dans l'eau de la capsule. Laisser un peu en contact, filtrer, laver à l'eau distillée chaude et compléter à 200 c.c. après refroidissement.

Prendre dans un verre à précipité 100 c.c. de la liqueur filtrée, correspondant par conséquent à 1 gr. de poudre, y ajouter 10 c.c. de solution n/10 de cyanure de potassium qui correspond volume à volume à une solution n/10 de NO^3Ag. Ajouter 10 c.c. d'AzH^3, XX gouttes d'une solution de KI au 10[e] et titrer par reste avec la solution n/10 de NO^3Ag jusqu'à opalescence nette persistante. Soit q le nombre de c.c. de solution de NO^3Ag employée : $10 - q = a$.

Ce chiffre a, corrigé, c'est-à-dire multiplié par 0,96, s'il est compris, comme l'indique Denigès, entre 0 et 5 c.c. 5, ou multiplié par 1.04 et diminué de 0,45 s'il est compris entre 5 c.c. 5 et 9 c.c. 5, donne le chiffre X représentant la proportion d'azotate d'argent n/10 correspondant au mercure qui s'était combiné au cyanogène et qui était renfermé dans les 100 c.c. Ce chiffre X multiplié par 0,02 (puisque chaque centimètre cube de solution de nitrate d'argent n/10 correspond à 0 gr. 020 de Hg) donne le chiffre de Hg pour 1 gr. de poudre. On détermine ensuite la quantité de mercure pour 100 gr. de peinture, chiffre auquel on peut ajouter celui de 0 gr. 10 (2[e] couche) et de 0 gr. 20 (3[e] couche), quantités maxima de mercure susceptibles d'être retenues dans les résinates provenant de 100 gr. de peinture.

NOTA. — Ces essais faits récemment sur des peintures Merina (As, Cu, Hg, Zn) ont donné également des résultats satisfaisants.

APPAREIL POUR GRANDS BLESSÉS

par M. le Dr PERVÈS

MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE

Avec l'appareil décrit ci-dessous, on arrive à donner aux grands blessés les soins journaliers indispensables, avec le minimum de souffrances.

La pièce principale est un cadre fait avec un tube en fer ou cuivre de 20 × 25mm recourbé en ⊏ (Pl. I. c.c.), armaturé pour maintenir l'écartement des deux branches à 0m65 par un ou deux arceaux aa' (Pl. I.) formant entretoises et pouvant coulisser sur la longueur du cadre.

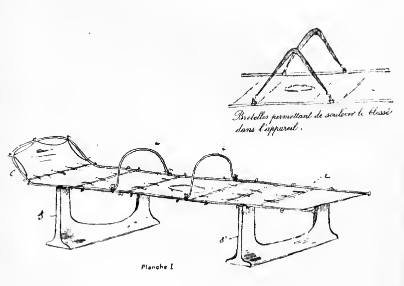


Planche I

Ces arceaux en fer rond de 20mm sont fixés par des écrous à oreilles sur des boules formant coulisseaux. Ils peuvent être enlevés et remis en place très facilement.

Le fond du cadre est constitué par une série de sangles de toile de 0m 55 × 0m 10, dont les extrémités sont terminées par deux chefs solides pour les nouer sur le cadre et dont les bords sont munis d'œillets souples qui servent à les lacer entre elles avec une fine layette plate comme on lace des souliers.

La sangle qui correspond à là tête est plus grande et munie de chefs d'amarrage sur trois côtés. La sangle du siège, également plus grande, est perçée, à son centre, d'un trou ovale de 0m 20 sur 0m 15 qui permet la défécation et la toilette consécutive.

Manière de s'en servir. — Le cadre est préparé d'avance sur le lit destiné au grand blessé. Les arceaux dévissés d'un côté sont rejetés sur l'autre. Les sangles lessivées et stérilisées sont mises en bonne place. Dès que le blessé est couché sur ce cadre, aucun mouvement douloureux ne doit plus lui être communiqué. Les arceaux sont remis en bonne place par dessus le blessé et solidement vissés.

Veut-on faire un pansement ? deux infirmiers placés de chaque côté du lit saisissent le cadre au moyen de bretelles accrochées au tube, le soulèvent et le déposent sur deux supports en bois découpés s s'. (Pl. I.) posés, soit sur le lit, soit sur une table à pansements. Le lacet qui réunit deux sangles voisines de la plaie est dénoué et facilement enlevé en le tirant par son milieu, on dénoue ensuite les chefs de ces deux sangles et une fenêtre à deux volets se trouve ouverte sur la plaie, permettant d'appliquer tout pansement sans rencontrer un obstacle.

Après le pansement on lace de nouveau les sangles en s'aidant d'un passe-lacet et on renoue les chefs d'amarrage autour du tube.

Le blessé pourra rester des heures et des journées entières sur le cadre ainsi soulevé sur ses deux supports. Les plaies postérieures, les escarres du sacrum, les régions douloureuses pourront être délivrées de tout portage en relâchant les sangles correspondantes. Un bassin plat pourra être glissé sous le blessé pour recueillir ses selles ; on pourra faire la toilette de toutes les régions du corps l'une après l'autre. Les sangles souillées pourront elles-

mêmes être remplacées une par une sans avoir à imprimer aucune secousse au blessé.

Le cadre au lieu d'être mis sur des supports peut être complètement soulevé par un palan à triple expansion accroché aux bretelles réunies en bouquet d'amarrage.

Le point de suspension sera soit un piton fixé au plafond (Pl. II. infirmerie de navire de guerre) soit une manille fixée à un portique pouvant s'adapter à tous les lits.

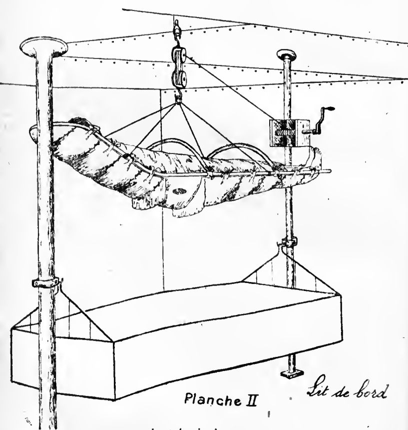


Planche II — Lit de bord

Quand le blessé est ainsi suspendu, on peut le faire virer dans tous les sens, changer ses matelas, ses draps, ses alèzes, on peut glisser sous lui un brancard Franck

ou un cadre de brancard roulant pour le transporter à la salle des pansements.

Ce cadre est commode pour la pose des grands appareils platrés. Les sangles sont remplacées pour cet usage par des bandes en tarlatane qui resteront incluses dans le platré, sans inconvénient.

Un exemplaire de cet appareil pour grands blessés a été construit, il y a un an, sur nos plans, par le forgeron mécanicien de l'hospice civil St-Charles de Rochefort. Il a déjà servi dans cet hospice :

1° Pour un enfant de 12 ans atteint d'ostéomyélite du tibia gauche et du fémur droit, avec arthrite suppurée des deux genoux et escarres multiples ;

2° Pour un homme atteint de phlébite des deux membres inférieurs après une néphrectomie ;

3° Pour une jeune fille atteinte de fracture de la colonne vertébrale dorso-lombaire (avec paraplégie, escarres multiples, incontinence des urines et des matières fécales) ;

4° Pour une femme atteinte de fièvre puerpérale grave avec phlébite double et escarres multiples.

Il a tellement facilité les soins dans ces quatre cas que l'administration de l'hospice vient de décider la confection de trois autres appareils semblables afin d'en mettre un dans chaque service (1).

---

(1) Voir pour plus amples détails la thèse de doctorat de M. Calmels médecin de 2e classe de la marine (Lit mécanique pour grands blessés, Bordeaux 1920).

L'INCISION MÉDIANE POSTÉRIEURE DANS LA CURE DE L'HYDROCÈLE DOUBLE

par M. le Dr G. JEAN

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Il est classique, dans la cure de l'hydrocèle, de pratiquer une incision scrotale. Phocas (d'Athènes), au congrès de Chirurgie de 1912, fait à cette incision un reproche : c'est d'entraîner souvent une réunion peu satisfaisante de la peau, de ne pas ménager le sac scrotal dont la conservation favorise le lever précoce et il propose de lui substituer l'incision inguinale perpendiculaire au canal, un peu courbe par en bas, à travers laquelle il luxe le testicule entouré de la vaginale et de la fibreuse ; l'incision inguinale siège de plus dans une région plus facile à désinfecter que le scrotum. Il présenta en 1916 son procédé à la Société de Chirurgie de Paris, accompagné d'une statistique favorable. Quoique tous les reproches que Phocas fait à l'incision scrotale ne soient pas fondés, il est indiscutable que son procédé est excellent et nous l'utilisons depuis plusieurs années.

Lorsque l'hydrocèle est double, deux incisions sont nécessaires : nous croyons bien faire en publiant un procédé d'incision scrotale unique, qui nous donne toute satisfaction. Ce procédé est également utilisable lorsque des questions d'esthétique interviennent dans la cure de l'hydrocèle simple et de quelques affections du testicule ou de l'épididyme (ablation de kystes, épididymectomie, lorsqu'il n'y a pas d'adhérences à la peau). La cicatrice laissée par cette incision est presque invisible, se confondant avec le raphé des bourses et étant postérieure.

Le scrotum est soulevé et rabattu sur l'abdomen ; incision médiane sur la face postérieure des bourses passant exactement par le raphé, ayant cinq centimètres de longueur environ. Dès qu'on arrive dans la couche celluleuse,

on fait saillir dans la plaie par pression sur une des faces du scrotum un des sacs scrotaux. Sans chercher à séparer la fibreuse de la vaginale, on fait sur ces tuniques une incision suffisante pour permettre le passage du testicule. Si la tranche est épaisse, saignante, faire un surjet hémostatique dont les fils ne sont pas noués. Procéder au retournement ; les deux chefs du fil sont passés dans les enveloppes du cordon pour fixer le retournement, puis noués (procédé de Marion). Apporter toute son attention à ne pas étrangler les éléments du cordon. Même opération du côté opposé : on place alors deux ou trois points en U modérément serrés au catgut, prenant la peau, le dartos, le tissu cellulaire d'un côté, la cloison interscrotale, puis le tissu cellulaire, le dartos et la peau de la lèvre opposée de l'incision : ces points suffisent à fermer les deux loges, et à faire l'hémostase, surtout si on a pris le soin de prendre dans les branches de l'U les points de la tranche qui saignent ; quelques agrafes pour assurer l'affrontement.

Nous n'avons pas encore observé d'hématome avec ce procédé. L'incision passe en effet dans la région médiane peu vasculaire : il existe sans doute des anastomoses transversales entre les deux groupes de vaisseaux honteux externes décrites par Tillaux (1), mais elles sont peu nombreuses et de petit calibre. L'incision médiane passe loin des grosses ramifications honteuses externes et dans le sens des branches des périnéales superficielles qui sont ainsi presque toujours respectées. De même que l'artère de la cloison, plus profonde.

Enfin, lorsqu'un drainage est nécessaire, la situation de l'incision permet de l'effectuer rigoureusement au point déclive.

---

(1) Se basant sur l'existence de ces branches transversales dans la moitié inférieure du scrotum, George Morris Dorrance (de Philadelphie) a conseillé pour les interventions sur le scrotum une incision transversale dont la cicatrice cachée dans les plis du scrotum est à peu près invisible (*The Journal of the american med. assoc.* LXII n° 6 7 février 1914, p. 451.)

HYGIENE ET ÉPIDÉMIOLOGIE

LA CHLOROPICRINE

SES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES SA TOXICITÉ . VIS-A-VIS DES ÊTRES VIVANTS SES APPLICATIONS

CHLOROPICRINATION DU NAVIRE ATELIER RUSSE « KRONSTADT »

par M. le Pharmacien-chimiste principal P. RANDIER

PREMIERE PARTIE

Propriétés physiques et chimiques de la chloropicrine

La chloropicrine ou trichloronitrométhane fut découverte en 1848 par Stenhouse. Elle répond à la formule suivante :

$$Cl-\underset{Cl}{\overset{Cl}{C}}-NO^2$$

C'est un liquide huileux, d'un jaune très clair, transparent, très réfringent. Sa densité à + 15° est de 1.665 ; la densité de ses vapeurs est environ six fois plus grande que celle de l'air ; sa tension de vapeur est élevée ; elle correspond à 30 mm. 2 de mercure à + 15° (G. Bertrand). Son point d'ébullition est aux environs de 113°, son point de congélation de — 69°2. Elle n'est ni combustible ni explosible.

La chloropicrine est neutre aux papiers réactifs ; elle est très peu soluble dans l'eau : 1 litre d'eau à 18° en dissout 1 gr. 65 (G. Bertrand), elle est soluble dans l'alcool et l'éther.

La chloropicrine n'est pas attaquée par les acides sulfurique, chlorhydrique ou azotique ; les dissolutions alcalines aqueuses ne l'attaquent pas ; avec les dissolutions alcooliques, elle donne du chlorure et du nitrate ; chauffée légèrement avec un petit fragment de potasse, elle se décompose avec une violente explosion (Wurtz).

Les vapeurs de chloropicrine surchauffées se décomposent en phosgène ($CO\ Cl^2$) et chlorure de nitrosyl ($NO\ Cl$). Les métaux ne sont attaqués que lorsqu'ils sont humides ; ses vapeurs n'altèrent pas les couleurs des tissus.

Préparation. — La chloropicrine se produit par l'action du chlorure de chaux sur les dérivés nitrés d'un grand nombre de corps : créosote, salicine, indigo, coumarine, benjoin, styrax, galbanum, etc... Elle se forme en même temps que la chloranile, dans l'action du chlorate de potasse et de l'acide chlorhydrique, sur l'acide picrique.

On l'obtient industriellement en distillant un mélange d'acide picrique (ou ses sous-produits de fabrication) et de chlorure de chaux, et rectifiant l'huile qui passe sur un peu de magnésie. Le rendement est de 114 % de l'acide picrique employé (*Bulletin Société Chimie*, 1866).

La réaction peut s'écrire de la façon suivante :

$$C^6\ H^2\ (NO_2)\ ^3OH + 11\ \underset{\text{Etat naissant}}{Cl^2} + 5\ H^20 = 3\ C\ Cl^3\ NO^2 + 3\ CO^2 + 13\ H\ Cl$$

La chloropicrine a été employée pendant la dernière guerre comme gaz de combat : gaz non toxique au sens propre du mot, mais lacrymogène et suffocant. Son action est différente suivant la concentration : à faible concentration les premiers symptômes se manifestent par des picotements aux yeux et du larmoiement. A une concentration plus élevée apparaît une sensation d'arrêt respiratoire subit avec constriction de la gorge et du thorax qui s'accompagne de toux spasmodique, déchirante, pénible. La mort peut survenir brusquement par œdème pulmonaire ou arrêt respiratoire réflexe.

On se préserve de cette action irritante du gaz au moyen du masque A. R. S. (pour des manipulations de courte durée) mais surtout au moyen de l'appareil respiratoire Tissot.

2e PARTIE

Toxicité de la chloropicrine vis-à-vis des insectes

Les premiers travaux entrepris pour déterminer la toxicité du gaz chloropicrine vis-à-vis des insectes furent faits en Italie en 1917, par Piutti et Bernardini. Ces auteurs firent à ce sujet une communication à l'Académie royale des Sciences physiques et mathématiques de Naples, intitulée : « Sopra l'Azione della chloropicrina sui parasiti del grano » (avril 1917).

Il ressort de leurs expériences faites sur les parasites du blé (*calandra granaria-ténébrioides mauritanicus*, et larves de lépidoptères) que la chloropicrine, à la dose de 20 c.c. par mètre cube d'espace occupé ou non par le blé, à la température de 15 à 20° avec une durée d'action d'une semaine environ, donne des résultats excellents en ce qui concerne la mort des parasites. A la dose employée dans ces expériences la farine et le pain restent inoffensifs, et les grains ne perdent que 30 % de leur pouvoir germinatif.

En France, les remarquables travaux de Gabriel Bertrand, Brocq-Rousseu et d'Assonville, de Mme Rosenblatt, de J. Feytaud, Matruchot, Louis et Pierre See, entrepris en 1919 et 1920, ont donné à la chloropicrine des applications nouvelles. Son pouvoir insecticide fut déterminé par rapport à sa concentration, à la température et à la durée d'action. Ces auteurs ont étudié l'action du gaz, non seulement sur les animaux, mais encore sur les plantes supérieures, les levures, les ferments solubles, les moisissures diverses et les microbes en général.

Les premières expériences de G. Bertrand furent faites dans le but de rechercher un insecticide pour les chenilles et autres parasites des végétaux. Elles portèrent successivement sur le pyrale de la vigne, l'eudemis de la grappe, les larves d'hyménoptères (lenthrède du peuplier), et les pucerons (pucerons du fusain du Japon). Les résultats de ces travaux furent « qu'une exposition de 5 à 10 minutes dans une atmosphère ne renfermant pas plus de 0 gr. 1 à 0 gr. 2 de chloropicrine par litre d'air suffit pour tuer les larves ou

les pucerons immédiatement ou en l'espace de quelques heures. Une concentration moitié moindre a encore été très efficace, du moins sur les larves » (1).

La destruction des punaises des lits (*cimex lectularius*) au moyen de la chloropicrine a fait l'objet d'une série d'expériences faites par MM. G. Bertrand, Brocq-Rousseu et d'Assonville.

Ces expériences ont porté sur plus de 350 punaises et ont été réalisées en faisant séjourner les insectes dans une atmosphère close, avec des concentrations de gaz variables, pendant des temps variables. « Pour toutes les punaises en expérience, la marche de l'intoxication est la même ; après quelques secondes, les insectes manifestent une vive agitation, puis se calment, restent par instant immobiles et leurs mouvements se ralentissent de plus en plus jusqu'à la mort. » Au point de vue pratique, les doses optima à employer varient de 4 à 10 grammes au mètre cube.

Des expériences faites sur des lits de troupe, avec 10 grammes au mètre cube, il résulte que toutes les punaises furent retrouvées mortes après quatre heures de contact. Au cas où les œufs n'auraient pas été détruits, il serait nécessaire d'effectuer un nouveau traitement deux semaines après le premier, la durée d'éclosion étant de 8 jours (2).

Johannes Wille de Berlin et Burkhardt ont reconnu depuis, qu'une concentration de 17 grammes au mètre cube (soit 10 c.c.) était nécessaire et suffisante pour détruire punaises et œufs après deux heures de contact. J. Wille, dans une étude très approfondie sur la chloropicrine dans le journal scientifique *Die Natur-Wissenschaffen* a publié un graphique, permettant de connaître le temps et les quantités de chloropicrine nécessaires pour la destruction.

G. Bertrand, Brocq-Rousseu et d'Assonville ont étudié l'action comparée de la chloropicrine sur le charançon et le tribolium navai, tous les deux parasites des graines de céréales. Tandis que le premier est détruit par le traitement

(1) *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences* (7 avril 1919).

(2) *Comptes rendus Académie des Sciences* (1er septembre 1919).

ordinaire par la chloropicrine, le deuxième résiste au même traitement : inégalité de résistance qui nécessite une dose de 40 grammes de chloropicrine par mètre cube pour obtenir un résultat certain sur les deux insectes, après 24 heures de contact (1).

J. Feytaud a réalisé la *destruction des termites* par la chloropicrine, d'abord par des expériences de laboratoire, sur des insectes placés à l'intérieur de fragments de bois, sous cloche. Avec 2 milligrammes de chloropicrine par litre à 20°, une exposition de 12 heures a été reconnue suffisante, de 6 heures à une concentration de 5 milligrammes. L'expérience a été renouvelée dans une maison envahie par les termites, au moyen d'injections et de pulvérisations sous les plinthes et planches des parquets. Après une exposition de 16 heures à une concentration de 15 grammes par mètre cube, les résultats furent absolument positifs, même pour les œufs (2).

Action de la chloropicrine sur les acariens

Bertrand, Brocq-Rousseu et d'Assonville ont expérimenté l'emploi de la chloropicrine pour le traitement de la gale des équidés, en remplacement du traitement par le gaz sulfureux ; les résultats furent excellents à tous points de vue. La chloropicrine, sous forme de vaporisations, de lotions ou de pommades à 2,5 % s'est montrée plus active que l'anhydride sulfureux, d'un emploi plus simple et moins dangereux pour les chevaux (3).

Pourquoi ne serait-elle pas utilisée dans nos hôpitaux pour le traitement de la gale humaine ?

Valeur toxique comparée de différents anesthésiques

La valeur toxique relative de différentes substances anes-

---

(1) *Comptes rendus Séances Académie des Sciences* du 29 décembre 1919.

(2) *Comptes rendus Académie des Sciences* du 23 août 1920.

(3) *Comptes rendus Académie des Sciences* du 8 septembre 1919.

thésiques, telles que l'éther, le chloroforme, le sulfure de carbone, le tétrachlorure de carbone, le monochloracétone, le bromure de benzile, la chloropicrine, l'acide cyanhydrique a été déterminée par G. Bertrand et Mme Rosenblatt. De toutes ces substances, la chloropicrine s'est montrée la plus active avec l'acide cyanhydrique. Une exposition de dix minutes dans une atmosphère renfermant par litre quelques milligrammes de chloropicrine suffit pour provoquer la mort plus ou moins rapide du bombix neustria, du pyrale de la vigne, de l'eudémis de la grappe, etc...

Le grand pouvoir parasiticide de la chloropicrine, égal en pratique à celui de l'acide cyanhydrique, doit donc faire préférer l'emploi de ce gaz à celui de tout autre ; la chloropicrine a, de plus, le grand avantage dû à son odeur — légèrement amère — d'être très facilement dépistée à une très faible concentration (1).

Influence de la température et d'autres agents physiques sur le pouvoir insecticide de la chloropicrine

En 1917, Piutti avait signalé que l'élévation de la température favorisait l'action parasiticide de la chloropicrine. En 1919, G. Bertrand, Brocq-Rousseu et d'Assonville ont étudié expérimentalement l'influence de la température, de l'état hygrométrique de l'air et de la lumière. Il résulte d'une série d'expériences faites sur la punaise, la blatte et le charençon que, pour les mêmes concentrations de vapeurs, mais à des températures légèrement différentes, les temps minima mortels correspondent aux températures les plus hautes. Autrement dit, l'action de la chloropicrine est d'autant plus rapide que la température est plus élevée. Cette action est comparable à celle de la chaleur dans les réactions chimiques.

L'état hygrométrique de l'air, ainsi que la lumière sont sans action sur le pouvoir insecticide de la chloropicrine (2).

---

(1) *Comptes rendus Séances Académie des Sciences* (5 mai 1919).

(2) *Comptes rendus Académie des Sciences* (1er décembre 1919).

Action de la chloropicrine sur les plantes supérieures

Cette action, déterminée par G. Bertrand, est soumise, comme sur les insectes, mais à un plus faible degré, à l'influence de la concentration, de la durée du contact et de la température.

La lumière diffuse n'agit en aucune façon sur le traitement des plantes par la chloropicrine ; en revanche la lumière directe du soleil est nettement défavorable pour la plante : l'action du gaz est renforcée en même temps que sa constitution organique subit une décomposition partielle. L'état hygrométrique reste sans influence (1).

Les infusoires et les amibes sont très sensibles à l'action de la chloropicrine ; l'emploi de cette substance en fumigations, en pulvérisations (solution aqueuse ou émulsion) donnerait de bons résultats contre certains parasites des plantes cultivées, il pourrait également rendre des services pour la stérilisation partielle des sols (2).

La chloropicrine et les fermentations bactériennes

La fermentation lactique est arrêtée par addition dans les liquides nutritifs, de 20 à 30 milligrammes de chloropicrine par litre, même dans un milieu contenant du carbonate de chaux, saturant l'acidité au fur et à mesure de sa production, c'est-à-dire dans les conditions les plus favorables à la fermentation.

La fermentation ammoniacale dans une urine en putréfaction est également arrêtée avec une dose de 50 à 60 milligrammes par litre (moyen de conservation des urines). Il en est de même pour la bactérie du sorbose dans les vins (3), le mycoderma vini, etc...

La chloropicrine exerce donc sur toutes les cellules vivantes une forte action toxique comparable dans certains cas, à celle des antiseptiques les plus puissants. « Les propriétés énergiques de la chloropicrine à l'égard des espèces vivantes

(1) *Comptes rendus Académie des Sciences* (19 avril 1920).
(2) *Comptes rendus Académie des Sciences* (7 avril 1919).
(3) *Comptes rendus Académie des Sciences* (14 juin 1920).

animales ou végétales peuvent-elles s'expliquer par une action directe sur les ferments solubles ou diastases ? Y a-t-il destruction, inhibition définitive ou temporaire de ces réactifs si fragiles mais indispensables à l'accomplissement des processus chimiques ? »

Cette question, posée par M. G. Bertrand et Mme Rosenblatt a été résolue par ces auteurs dans des expériences faites sur différentes diastases : la sucrase, l'amygdalinase, l'uréase, la catalase, la zymase, la laccase, la tyrosénase, mises en contact, aux températures convenables, avec des solutions de chloropicrine. Les résultats obtenus démontrent que la chloropicrine « ne possède qu'une faible action inhibitrice sur les ferments solubles. C'est donc sans doute dans un autre phénomène qu'il faut chercher l'explication de sa haute toxicité sur les cellules vivantes » (1).

3e PARTIE

Action de la chloropicrine sur le rat et la puce du rat. Son emploi comme moyen de dératisation

Piutti et Bernardini furent les premiers, en 1917, à utiliser la chloropicrine comme moyen de destruction des rats. Ils rendirent compte de leurs travaux à l'Académie royale des Sciences de Naples, dans un rapport intitulé : *Sulla derattizazione nei trasporti navali mediante la chloropicrina*, (mars 1918). Leurs expériences, faites d'abord au laboratoire, furent ensuite effectuées dans des cales de bateaux. Ces cales cubaient respectivement 800 mètres cubes (*Tébé*, 5 décembre 1917) et 1.075 mètres cubes (*Sumatra*, 17 décembre 1917).

La conclusion du rapport de Piutti est la suivante : « En faisant tomber goutte à goutte la chloropicrine — contenue dans un récipient en fer étamé et placé sur le pont du navire — dans des tubes en toile contenant de l'ouate, qui pendaient dans les cales mêmes, nous avons obtenu la mort de tous les rats que nous avions placés dans la cale, à différentes hauteurs, au bout de 2 h. 30 de temps. Il est en outre utile de remarquer que ces résultats ont été obtenus

(1) *Comptes rendus Académie des Sciences* (12 juillet 1920).

en utilisant seulement 1 kil. 500 de chloropicrine, soit 900 cc. de ce liquide ».

En France, G. Bertrand et Brocq-Rousseau ont fait une étude plus approfondie de la question, et par une série d'expériences faites sur le rat d'égout ou surmulot (*mus decamenus*) et sa puce (*ceratophyllus fasciatus*), ont déterminé la toxicité de la chloropicrine vis-à-vis du rat et de son parasite.

a) ACTION SUR LE RAT. — Deux séries d'expériences : Dans une première série, on a fait varier les doses de chloropicrine et on a noté les temps nécessaires pour obtenir la mort de l'animal. Le tableau suivant donne les temps mortels correspondants aux doses successives de chloropicrine employées :

Nombre de grammes par mètre cube :	Temps moyens de mort :	Nombre de grammes par mètre cube :	Temps moyens de mort :
1	2 h. 5'	8	1 h. 26'
2	1 h. 23'	9	1 h. 22' 30''
3	1 h. 41'	10	1 h. 22'
4	1 h. 39'	20	1 h. 13'
5	1 h. 34' 30''	25	1 h. 10' 30''
6	1 h. 27'	30	1 h. 10'
7	1 h. 30' 30''		

Dans une deuxième série, la concentration du gaz restant constante, la durée d'action a été variable ; la dose employée a été de 10 grammes par mètre cube. Une première constatation a été établie, c'est que les rats gazés, même pendant très peu de temps, ne tardaient pas à succomber. Le tableau suivant indique le temps de mort par rapport à la durée de gazéification, en tenant compte du poids de l'animal et de la température au moment de l'expérience :

Durée	Temps de mort	Poids	Température
1'	4 h. 18'	147 Gr.	+ 16°
2'	4 h. 35'	47 —	+ 18°
3'	58'	120 —	16°
5'	36'	129 —	16°
7'	1 h. 9'	65 —	16°
10'	48'	67 —	15°
12'	52'	102 —	16°
15'	28'	72 —	15°

b) Action sur la puce. — Les puces sont encore plus sensibles que les rats à l'action des vapeurs de chloropicrine. Elles quittent immédiatement la fourrure de leur hôte aussitôt que celui-ci est placé dans une atmosphère de chloropicrine, et meurent presque aussitôt. Avec une concentration de 5 à 30 grammes par mètre cube à une température de + 16° à + 24°, les temps de mort sont restés compris entre 3 et 15 minutes.

« La conclusion suivante s'impose donc : la chloropicrine est un agent de destruction très puissant du rat et de la puce » (1).

4e PARTIE

Chloropicrination du navire atelier russe « Kronstadt »

Le 4 juillet 1921, le navire atelier russe *Kronstadt* était amené en quarantaine sur rade de Sidi-Abdallah, pour qu'il soit procédé à sa désinfection. Plusieurs cas graves de peste bubonique venaient, en effet, d'être observés parmi les réfugiés se trouvant à bord, et un assainissement complet du navire était nécessaire. Cette opération devait comprendre : l'appropriation en général, la désinfection et la destruction des insectes et rongeurs.

Après évacuation du bâtiment, à la date du 5 juillet, les travaux d'appropriation furent immédiatement entrepris. L'état de malpropreté du navire était tel que ces travaux, poussés avec activité, ne purent être terminés que le 17. Ils avaient été suspendus du 10 au 14 pour permettre une première désinfection par SO^2 au moyen de l'appareil Blanc.

C'est à cette date que nous reçumes l'ordre de procéder à une seconde désinfection du navire au moyen de la chloropicrine.

Le *Kronstadt* est un navire de 16.400 tonnes, de 141 mètres environ et d'un type spécial, tel qu'il n'en existe pas dans la marine française. Nous en donnerons ici une description sommaire qui permettra cependant de se représenter la constitution de ce bâtiment, véritable usine flottante.

---

(1) *Comptes rendus Académie des Sciences* (9 février 1920).

Pont supérieur. — Château : au-dessous de la passerelle, les appartements du commandant et le carré des officiers supérieurs. Au-dessous, le carré des officiers et deux séries de chambres à bâbord et à tribord. Boulangerie et cuisine. Escaliers de descente aux ateliers, chaufferies et machines.

1er *Entrepont.* — Partie centrale occupée par les ateliers, à l'avant : chapelle, chambres, magasins et poulaines ; à l'arrière : chambres, poulaines et locaux de l'infirmerie.

2e *Entrepont.* — A l'avant : chambres, magasins, postes de l'équipage et des seconds-maîtres. — Partie centrale : machines et chaufferies occupant toute la hauteur du navire. — Arrière : magasins, chambres des sous-officiers et bureau de dessin.

3e *Entrepont.* — Avant : magasins aux denrées. — Arrière : magasins aux vivres et frigorifique.

4e *Entrepont.* — Avant : puits aux chaînes, chambre des moteurs Diesel, fonderies et forges, soutes à charbon. — Arrière : caisses à eau, soutes avec matériel divers : bois de charpente, charbon de bois, etc...

Avec ses vastes entreponts garnis de machines-outils, ses magasins emplis des matériaux les plus divers, ses nombreux logements pour officiers et sous-officiers, le *Kronstadt*, tenant à la fois du cargo et du paquebot, possède un compartimentage compliqué, qui rendait les opérations d'assainissement extrêmement difficiles.

Son volume intérieur de 23.000 mètres cubes allait nécessiter l'emploi d'une quantité de chloropicrine dépassant de beaucoup les quantités utilisées dans les expériences faites jusqu'à ce jour. La chloropicrination du *Kronstadt* est peut-être la première opération de ce genre faite sur un navire de ce tonnage, il était donc intéressant de signaler le procédé que nous avons employé, ainsi que notre outillage, d'en indiquer les avantages et les inconvénients et de faire connaître les résultats obtenus.

Procédé employé pour la chloropicrination. — Pour mener à bien l'opération, il ne fallait pas songer à employer un des procédés indiqués pour la désinfection ordinaire d'une salle d'hôpital, par exemple. La projection de la chloropi-

crine au moyen d'un verre à expérience, comme nous l'avions faite à l'hôpital de Sidi-Abdallah ne pouvait se faire ici. La pulvérisation au moyen de l'appareil spécial (appareil à sulfater les vignes) n'était pas non plus un moyen pratique.

Le procédé auquel nous nous sommes arrêtés n'est autre que celui de Piutti et Bernardini, que nous avons modifié pour l'adapter à un navire de gros tonnage. Il consiste à placer, non plus sur le pont, mais à l'intérieur du navire, à des endroits déterminés, un certain nombre de réservoirs en tôle. Sur chacun de ces réservoirs furent adaptés, au moyen de robinets, des tuyaux en caoutchouc de longueur variable de 20 à 40 mètres, lesquels permettaient l'écoulement de la chloropicrine dans toutes les parties du bâtiment. L'opération devant commencer le plus tôt possible, on ne pouvait faire fabriquer de toutes pièces les appareils nécessaires. C'est pourquoi nous nous sommes contentés de faire transformer cinq bidons d'essence de 50 litres. Quatre tubulures en cuivre de 4 centimètres de diamètre furent soudées à 6 centimètres environ au-dessus du fond du bidon. A ces tubulures, furent fixés des robinets de même métal de 10 millimètres pouvant s'ouvrir et se fermer au moyen d'une clef mobile spéciale. Nous pûmes nous procurer 100 mètres de tuyaux de caoutchouc entoilé de 10 millimètres et, le 16 juillet, nous fîmes dans la cour de l'hôpital un essai sur le fonctionnement des appareils qui nous donna satisfaction. Le même jour nous déterminions à bord du *Kronstadt* les endroits où devaient être placés les réservoirs.

Le 18, on fit le plein des bidons. Cette opération fut très pénible, en raison du grand volume de chloropicrine à transvaser (200 litres), de l'écoulement trop lent, et du dégagement des vapeurs qui devinrent à la fin de la journée intolérables pour les opérateurs, malgré le masque A. R. S.

L'opération commencée vers 14 h. 30, n'était pas terminée à 22 heures. Aussi, devant la fatigue de l'infirmier, lequel avait eu des crises de toux violentes et des vomissements, nous fîmes cesser le travail à 22 heures, et remettre au lendemain après-midi les opérations de désinfection qui devaient avoir lieu le matin.

Le lendemain, 19, on terminait le remplissage des bidons, quand, par suite d'un choc, la soudure d'un robinet se dé-

tacha, et la chloropicrine s'écoula brusquement au dehors. Nous fîmes coucher le bidon, de façon à ce que l'ouverture se trouvât à la partie supérieure, et verser le liquide dans le bidon qui restait vide. Nous n'eûmes donc à utiliser que quatre réservoirs au lieu de cinq. Ce chiffre fut suffisant.

Transport et distribution de la chloropicrine a bord du « Kronstadt ». — Les plus grandes précautions furent prises, l'après-midi, pour le transport des récipients à bord, la solidité des robinets nous ayant paru douteuse. Ils furent chargés sur camion automobile et déposés à bord de la pinasse de la D. P., qui les transporta le long du bord. On les hissa au moyen de palans après les avoir entourés de prélarts. Pendant cette opération, la pinasse s'écartait à chaque fois du bâtiment, de façon à ce que, en cas de chute d'un récipient, celui-ci tombât à la mer (chaque bidon plein pesait approximativement 115 kilogrammes).

A bord, les réservoirs furent mis en place sans grande difficulté, ayant à notre disposition la main d'œuvre russe et des commodités de transport au moyen de glissières aériennes allant d'une extrémité à l'autre du bâtiment. Nous fîmes disposer les quatre réservoirs de la façon suivante :

1re Partie AV : bidon placé dans l'escalier de descente du 1er entrepont avec tubes communiquant dans : le poste d'équipage et poulaines, la cale et magasin aux denrées, la cale et poste de couchage de l'équipage, les forges et moteurs.

2e Partie AV : bidon placé dans l'escalier donnant sur le carré des officiers avec tubes communiquant dans : le carré des officiers, le poste et les chambres des sous-officiers, les chaufferies et machines, le couloir des chambres des officiers.

3e Partie centrale : bidon placé dans l'atelier au-dessus de la fonderie avec tubes communiquant dans : la fonderie, le magasin d'habillement, le magasin des ateliers, les ateliers.

4e Partie AR : bidon placé au-dessus de la grande cale, avec tubes communiquant dans : la cale AR, l'infirmerie, la cambuse, les chambres des sous-officiers.

Il est à signaler que les foyers d'infection les plus importants étaient, à l'avant : le poste de l'équipage ; à l'arrière : la cambuse. C'est à ces endroits que, après la sulfuration,

on trouva le plus grand nombre de rats pesteux, et où l'état de malpropreté était aussi le plus grand.

Chaque tube en caoutchouc était composé de un ou deux morceaux de 20 mètres, reliés par des tubes en verre. L'extrémité libre reposait sur un paquet de copeaux de bois, de façon à faciliter l'évaporation de la chloropicrine. On utilisa 340 mètres de tubes pour faire l'installation complète. Celle-ci achevée, on procéda à l'ouverture des robinets, qui se fit avec rapidité et avec la plus grande facilité. Nous avions fait revêtir à l'infirmier l'appareil respiratoire Tissot, nous-même, nous étions munis du masque A. R. S. sans l'adapter, de façon à nous rendre compte si nous aurions le temps d'ouvrir tous les robinets avant de sentir les premières vapeurs de chloropicrine. Nous ne ressentîmes aucun picotement et, en 10 minutes, les 16 robinets étaient ouverts.

On entendit nettement la chloropicrine s'écouler dans tous les étages du bâtiment. L'écoulement dut se faire brusquement et les réservoirs dûrent être vidés en 15 minutes environ.

Piutti avait utilisé, pour l'écoulement de la chloropicine, des manches en toile, garnies d'ouate. Nous avons préféré employer des tubes en caoutchouc pour avoir la certitude que le liquide soit bien dirigé dans le compartiment auquel nous l'avions destiné, et qu'il ne s'évapore pas avant d'arriver au but. (Ce dont Piutti n'avait pas à se préoccuper, ses expériences ne portant que sur une cale.)

Nous avons préféré l'écoulement brusque et rapide de la chloropicrine à l'écoulement lent et goutte à goutte pratiqué par l'auteur italien, de façon à ce que l'atmosphère soit d'emblée saturée de vapeurs, que les rats et insectes soient intoxiqués sur place avant de pouvoir s'échapper par une ouverture quelconque.

Nous devons ajouter que la température ambiante était supérieure à 30° et que nous nous trouvions ainsi dans les conditions les plus favorables à l'opération.

Les portes furent alors fermées et des bandes de papier collées sur tous les joints. Tous les panneaux avaient été soigneusement clos et recouverts de bâches. Les manches à vent ainsi que les cheminées obturées par des toiles.

La première partie de l'opération était ainsi terminée, sans incident ni difficultés autres que celle du remplissage des bidons.

Aération du batiment. — Nous retournâmes à bord le 22 juillet de façon à procéder à l'ouverture des panneaux : des sabords et des hublots, et à faire ainsi une aération aussi parfaite que possible du navire. On put constater que les vapeurs de chloropicrine s'étaient bien répandues dans tous les compartiments. Partout on ressentait, malgré le masque A. R. S., des picotements aux yeux, et, certains endroits des étages inférieurs étaient inaccessibles. On ne put qu'enlever les panneaux dans la matinée.

L'après-midi, on put ouvrir la plus grande partie des hublots et sabords, ramasser les tubes en caoutchouc et enlever les récipients vides. Les tubes étaient encore remplis de vapeurs de chloropicrine qui ne disparurent qu'après plusieurs lavages successifs. Le 23, les étages supérieurs du navire étaient accessibles avec le masque, mais les vapeurs amassées dans les fonds, en raison de leur densité, rendaient inabordables les cales inférieures, en particulier la cale avant et arrière, le poste et les chambres des sous-officiers et la fonderie. L'atmosphère des magasins était surchargée de vapeurs de chloropicrine lesquelles imprégnaient tout ce qui était tissus, matelas, cuir, débris de bois, sacs de café, etc... A tel point que l'on eut les plus grandes difficultés à commencer le dégagement du magasin d'habillement placé au-dessus de la fonderie, malgré l'ouverture des hublots.

On laissa l'aération se faire naturellement l'après-midi du 23 et la journée du 24, tout travail soutenu étant impossible, le masque A. R. S. n'offrant qu'une protection insuffisante, l'action de la chloropicrine se faisant sentir au bout de quelques minutes, la respiration était très gênée et les hommes de corvée, Russes et Français, étaient obligés de revenir sur le pont à chaque instant.

Le 25, certains endroits du navire étaient encore inabordables, en particulier la cale avant et le puits aux chaînes, le poste des sous-officiers situé près des machines et la cale arrière. En revanche la machine et les chaufferies étaient suffisamment dégagées de toutes vapeurs pour les rendre habitables.

On continua à sortir du magasin d'habillement tout ce qui y était entassé : les vapeurs imprégnant les tissus se dégageaient au fur et à mesure que le matériel était dé-

placé. On installa alors un ventilateur portatif qui nous fut d'une grande utilité et put nous faciliter au bout d'une demi-heure l'accès du magasin. Malgré cela, M. le Médecin de 1re classe Fontaine et moi avions envisagé la possibilité de faire placer le *Kronstadt* par le travers du vent au moyen d'un remorqueur ; tous les sabords et hublots ouverts et manches d'aspiration dans la direction du vent, de façon à faire une chasse d'air énergique, quand la Direction du port nous proposa d'employer l'appareil Blanc pour insuffler de l'air dans toutes les cales ou pour en aspirer.

L'après-midi, l'appareil Blanc fut amené le long du bord et les manches furent ainsi disposées : une première fut placée dans le magasin d'habillement, une autre dans le poste des sous-officiers, une troisième dans la fonderie et une quatrième dans la cale avant. On tenta d'abord de refouler de l'air : le résultat ne fut pas celui qu'on attendait. Les gaz, amassés dans les parties basses furent déplacés, l'atmosphère supérieure s'en trouva plus chargée et des endroits jusqu'alors accessibles devinrent inhabitables. On fit alors l'opération contraire : on aspira l'air vicié, on obtint de bons résultats, mais trop lents, par suite du faible débit des manches et de la pompe. On put cependant achever de débarrasser le magasin d'habillement et en faire le nettoyage complet, sans grande difficulté.

Le 25 au soir, le poste de l'équipage AV était habitable, ainsi que les chambres des sous-officiers près de la machine. Par contre, l'infirmerie placée à l'arrière du navire, où l'air était respirable le matin, était inabordable l'après-midi. Des déplacements de masses gazeuses s'étaient donc produits sous l'influence probable des variations de température entre les parties basses et les parties hautes du navire.

Le 26 au matin, la situation était la suivante : inaccessibles : la cale AV, l'infirmerie, de nouveau le poste des sous-officiers et la chambre des moteurs Diessel. Tout le reste du navire était habitable.

On continua à aspirer l'air toute la matinée. Nous décidâmes l'après-midi, afin d'activer l'aération et de rendre le *Kronstadt* disponible le plus tôt possible de neutraliser les vapeurs de chloropicrine par la solution suivante, indiquée par l'Académie des Sciences :

Trisulfure de potassium..............		10 kgs
Soude caustique		5 —
Eau	environ	150 litres

Au moyen de pulvérisateurs et d'arrosoirs, on répandit ce liquide à profusion : dans la cale AV et le puits aux chaînes, dans la chambre des moteurs et les chambres des sous-officiers dans l'infirmerie. Le résultat nous en parut appréciable, car, quelques instants après, on put pénétrer, sans masque, dans tous les endroits jusqu'alors inaccessibles. (Il y a intérêt à éviter la projection du liquide sur les tissus qui seraient détériorés.)

Dans ces conditions, le Dr Fontaine et moi avions décidé de déclarer à M. le Directeur du Service de Santé que le *Kronstadt* pouvait être habité sans inconvénient. Nous nous rendîmes compte nous-mêmes, en descendant dans les chaufferies et en circulant dans tous les entreponts que, si des picotements aux yeux étaient encore ressentis, aucun accident grave n'était à redouter. D'ailleurs l'élimination complète des gaz ne pouvait se faire que par une ventilation énergique des fonds du bateau, au moyen des ventilateurs du bord, et, à moins d'immobiliser le navire pendant plusieurs semaines, on ne pouvait espérer obtenir un meilleur résultat que celui que nous avons obtenu en si peu de temps.

Résultats obtenus. — Action de la chloropicrine. — a) *Sur les rats.* — La sulfuration ayant eu lieu quelques jours auparavant et 160 cadavres de rats ayant été ramassés, il est à supposer que tous les rats habitant l'intérieur du navire avaient été détruits. Seuls, ceux qui étaient descendus du pont supérieur après la sulfuration, ont eu à subir l'action de la chloropicrine. On ne retrouva que quatre cadavres de rats dans les coursives : ils étaient sains ; aucun n'était porteur de bacilles pesteux. Tout porte à croire qu'il ne restait plus de rats à bord après l'action de la chloropicrine. Le fait qui fut rapporté par les hommes de garde couchant sur le pont, que des rats avaient été entendus la nuit, n'a pas été confirmé. L'aurait-il été, que cela n'aurait rien eu de surprenant : le *Taillebourg*, grand remorqueur venu de Toulon, était accosté bord à bord avec le *Kronstadt* et des rats auraient très bien pu passer du premier bateau sur le second.

b) *Sur les insectes.* — Tous les cancrelats ont été parfaitement détruits ; on en retrouva des quantités, morts près des cuisines et dans la boulangerie (qui avaient échappé à l'action de SO^2). Aucune puce n'existait plus à bord, alors que les parquets de la cambuse, du poste de l'équipage avant et le sable de la fonderie en étaient recouverts.

Des punaises mortes furent retrouvées dans les couvertures et matelas : aucune ne fut observée vivante.

c) *Sur les tissus, les métaux.* — Action nulle. Le caoutchouc des tubes était cependant légèrement ramolli à certains endroits.

d) *Sur les cultures microbiennes.* — Les expériences faites à l'hôpital de Sidi-Abdallah, aux mêmes concentrations qu'à bord du *Kronstadt* ont eu les résultats suivants : des cultures de bacilles d'Eberth, de bacilles paratyphiques, de bacilles de Yersin, étalées sur du papier n'ont plus cultivé après avoir été soumises aux vapeurs de chloropicrine. D'autre part, M. le Médecin principal Goéré a étudié la résistance du germe pesteux dans l'animal infecté. Il nous communique à ce sujet la note suivante :

La survie des germes pesteux chez le cobaye expérimentalement infecté n'apparaît nullement influencée par le genre de mort de l'animal.

Dans nos expériences, trois cobayes pesteux ont été soumis à l'action, l'un de l'anhydride sulfureux, les deux autres de la chloropicrine à dose massive et à dose filée. Un cobaye témoin est laissé succomber à la peste spontanément. Sur les quatre cadavres, des prélèvements périodiques ont été effectués. Ils ont permis pendant 10 jours de retrouver, chez tous, le germe pesteux par ensemencement, puis, pendant six jours encore, de l'isoler par inoculation des germes nombreux et variés qui l'étouffaient dans les cultures.

A partir du dix-septième jour, il a été impossible de retrouver le bacille de Yersin.

Les bacilles pesteux infectants ne semblent donc pas touchés par les émanations chimiques qui tuent l'animal infecté, ils vivent, dans les organes du cadavre, comme chez l'animal qui succombe à la peste aussi longtemps que la concurrence vitale des germes de la putréfaction les épargne.

Enfin, nous devons signaler l'effet de la chloropicrine *sur les opérateurs eux-mêmes*, qui furent soumis à son action

pendant plusieurs jours. Toutes précautions avaient été prises pour éviter un accident toujours possible : masques A. R. S. et appareil Tissot furent constamment utilisés pendant le remplissage des fûts et l'aération du bâtiment, seules opérations vraiment pénibles. Malgré cela, pendant ces manipulations de longue durée, l'action de la chloropicrine se fit ressentir sur les infirmiers et sur nous-mêmes : picotements des yeux, larmoiement, quintes de toux violentes provoquant des vomissements après les repas, trachéite et céphalée persistantes, plusieurs jours après la désinfection. Nous n'eûmes cependant à signaler aucun accident grave.

Conclusions. — La chloropicrination est-elle un procédé pratique de désinfection, et devra-t-il être employé à l'avenir, de préférence à tout autre ?

S'il s'agit de la désinfection d'une salle d'hôpital, nous répondons : oui, à tous les points de vue.

S'il s'agit d'un navire de gros tonnage, très compartimenté, ce procédé peut être employé, sous condition d'avoir les moyens d'aération et de ventilation suffisants pour faire évacuer le gaz.

Pour un cargo ayant de grandes cales, de larges panneaux à ciel ouvert et des sabords de charge permettant de faire des courants d'air, l'évacuation du gaz ne nous semble pas être un inconvénient. Il faut reconnaître que sur le *Kronstadt*, où nous avons dû employer la chloropicrine à dose massive, cette évacuation fut pour nous le problème le plus difficile à résoudre.

Ce qui est vrai pour une salle d'hôpital : l'élimination naturelle de la chloropicrine (que nous avions constatée) après 24 ou 48 heures d'aération, ne l'est plus à bord d'un navire : il y a trop de compartiments, d'endroits à l'abri de tout appel d'air où les gaz, en raison de leur forte densité s'accumulent et restent confinés. Nous avons vu, sur le *Kronstadt*, le puits aux chaînes imprégné de gaz cinq jours après la désinfection, nous avons observé le déplacement de masses gazeuses d'un compartiment à un autre : tel endroit du navire habitable un jour ne l'était plus le lendemain, ce qui montre que la moindre ventilation aurait été suffisante pour provoquer l'expulsion complète de la chloropicrine. L'appareil Blanc, aspirant l'air vicié, nous a bien

donné quelques résultats malgré son faible débit ; la solution sulfurée a bien neutralisé le gaz au bout de quelques instants, mais ces moyens ne furent que des moyens de fortune : il aurait fallu pouvoir allumer les feux, mettre en marche les dynamos et les ventilateurs du bord et provoquer des courants d'air énergiques. Dans ces conditions, nous sommes persuadés que nous ne nous serions heurtés à aucun inconvénient et que les opérations d'aération qui nous ont demandé cinq jours auraient été terminées en quelques heures.

Avantages de la chloropicrination. — Cet inconvénient que nous devions signaler ne doit cependant pas nous faire perdre de vue les grands avantages de ce mode de désinfection. Tout d'abord, *le prix de revient* d'une désinfection est nettement inférieur à celui d'une désinfection au soufre. Nous avons dépensé ici 295 kilogs de chloropicrine à 5 francs le kilogr., soit : 1.475 francs. La sulfuration est revenue à 2.066 francs, sans compter l'essence employée pour le moteur de la pompe, le remorquage, la main d'œuvre, etc...

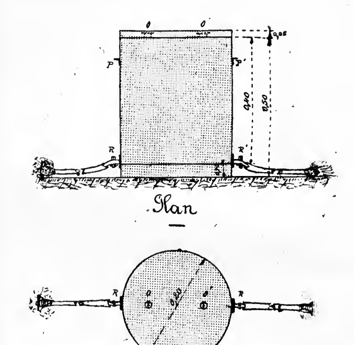
La chloropicrination n'exige pas une *main d'œuvre* importante : une corvée pour le transport des récipients et un seul opérateur pour l'ouverture des robinets.

L'outillage est réduit au minimum : 300 mètres de tubes en caoutchouc de 10 millimètres et quelques bidons en tôle constituent les seuls appareils nécessaires, même pour une grande désinfection.

Enfin, *la rapidité de l'opération*, qui n'exige que quelques heures, et *l'efficacité certaine des résultats* sont des avantages qui doivent, à l'avenir, faire de la chloropicrination le procédé de choix parmi tous les procédés de désinfection.

Modifications a apporter a l'outillage. — Les récipients que nous avons employés étaient trop volumineux, trop lourds à transporter, d'un maniement difficile et dangereux, étant donné le peu de solidité de la soudure des robinets. Si, comme nous le pensons, l'emploi de la chloropicrine se généralise, nous proposerons de faire confectionner vingt à vingt-cinq bidons du type suivant : bidons en fer étamé, d'une contenance de 10 litres, faisant 0 m. 40 de haut et 0 m. 20 de diamètre, munis de deux poignées P et P'. Deux

robinets à clef mobile R et R', avec collerette rivée située au niveau du fond du bidon. Celui-ci reposera sur un rebord le surélevant de 10 centimètres.



Les manches seront constituées par des tubes en caoutchouc entoilé de 10 millimètres de longueurs diverses. Elles seront terminées par des crépines en zinc ou en laiton (genre pommes d'arrosoir), ou par des tubes fermés à leur extrémité et perforés sur toute leur longueur, de façon à ce que le liquide tombe en pluie et que l'évaporation en soit spontanée. Cette installation réalisée une fois pour toutes, les désinfections se feront facilement. Le transport des bidons se fera sans difficulté en raison de leur poids relativement peu élevé, et leur nombre permettra de réduire encore la longueur des tubes en caoutchouc.

En ce qui concerne la désinfection du pont supérieur qui, dans tous les procédés (SO^2 ou chloropicrine), échappe à

l'action des gaz, M. le médecin général Barthélemy nous suggère l'idée suivante qui nous paraît très réalisable :

« Si j'avais une nouvelle opération de ce genre à entreprendre, dit-il, je recouvrirais tout le pont supérieur du navire de l'avant à l'arrière d'une énorme bâche d'où émergeraient les cheminées et les mâts avec une collerette ajustée, et on répandrait la chloropicrine au-dessous, en dehors de celle destinée à l'intérieur du navire. »

Il n'y a pas, en effet, d'autres moyens de réaliser cette désinfection. Il est évident que, en raison de leur grand pouvoir de diffusibilité, les vapeurs de chloropicrine s'échapperaient en partie, même en admettant que l'espace soit parfaitement clos ; il suffirait de doubler, par exemple, la concentration au mètre cube pour que l'efficacité soit la même qu'à l'intérieur du navire.

En conclusion, il nous suffira de rappeler qu'un gaz ayant d'aussi nombreuses applications, qui n'exerce sur les métaux et les tissus aucune action, qui ne nécessite pour son emploi qu'un outillage des plus simples et une main d'œuvre des plus réduites, dont l'efficacité est supérieure à celle du gaz sulfureux, dont le prix de revient est inférieur à celui de tout autre antiseptique, et qui n'apporte avec lui aucun risque d'incendie, est appelé à rendre les plus grands services en hygiène navale.

L'instruction ministérielle du 17 janvier 1911 sur les procédés de désinfection dans la marine ne prévoit que l'emploi du gaz sulfureux et du formol, il est hors de doute que, dans un proche avenir ces deux gaz, pourront être avantageusement remplacés par la chloropicrine.

Addendum. — Nous pensons qu'il est intéressant et nécessaire de faire connaître l'avis qu'a bien voulu nous donner tout récemment M. le Professeur G. Bertrand au sujet des difficultés rencontrées au cours des opérations :

« Je crois cependant que la persistance de séjour des vapeurs de chloropicrine dans l'intérieur du bâtiment a pu être due, en partie, à ce que le liquide a été répandu en nappes, a pu former dans certains endroits des collections longues à évaporer. Dans la méthode que vous avez essayée, si les tubes de caoutchouc avaient débouché sur un objet disposé de manière à divi-

ser le liquide, cela aurait sans doute mieux valu. Je vous dis cela, parce que j'ai eu l'occasion d'observer un fait analogue au cours de mes propres expériences.

« Quant au remplissage des bidons à partir du fût, il est possible de le faire sans éprouver le moindre inconvénient. On munit la bonde du fût d'un gros bouchon percé de 3 trous : le premier donne passage à un tube par lequel on envoie de l'air, comprimé avec une simple pompe à bicyclette ou à auto ; le second livre passage au tube d'écoulement dans les bidons ou autres récipients ; le troisième est pour la détente de l'air comprimé quand on arrête l'opération. Le mieux est que les 3 tubes fixés au bouchon soient munis de robinets ou de pinces. En se plaçant en plein air entre ce dispositif et le vent, on ne doit rien sentir surtout, si, pour comble de précaution, on garnit les ouvertures des bidons ou des récipients, ainsi que le tube de détente de l'air comprimé, de tubes assez longs pour évacuer l'air chloropicriné à une certaine distance des opérateurs. »

BULLETIN CLINIQUE

DEUX CAS DE SODOKU

par **M. le Dr G. JEAN,**
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

OBSERVATION I

Mor..., 23 ans, matelot mécanicien, a été mordu par un rat à bord du *Jurien de la Gravière* fin octobre 1919, au niveau de la face palmaire de l'annulaire gauche. La plaie était presque cicatrisée lorsque le *16, novembre*, pendant la nuit, il est réveillé par des douleurs lancinantes dans l'annulaire. Il se présente à la visite où il est examiné par notre camarade le Dr Juhel, à qui nous devons toute la première partie de cette observation prise avec le plus grand soin. Il y a sur la face interne du doigt des signes manifestes d'inflammation. Pansement humide.

Le lendemain les douleurs augmentent, ainsi que les signes d'infection locale, et dans la soirée apparaissent des frissons et la fièvre.

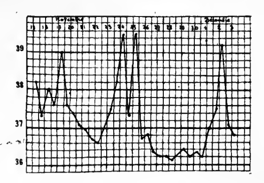
Les signes locaux s'aggravent les jours suivants ; une incision pratiquée sur un point plus tendu et plus douloureux du doigt ne ramène qu'un peu de sérosité qui ne contient aucun microbe à l'examen direct.

Le *18*, adénite axillaire sans lymphangite tronculaire du membre ni adénite épitrochléenne. On continue les pansements humides et un traitement général, toniques et arrhénal.

Le *21*, lymphangite du bras ; le *24*, de l'avant-bras avec nouvelle ascension de la température et sueurs abondantes.

Le *25*, apparition d'un exanthème léger : sensation de gêne intrathoracique. La fièvre cesse le *26* en même temps que les

symptômes locaux disparaissent progressivement. Wassermann négatif.



Le *30*, sur la jambe gauche apparition d'une plaque rosée, indolore sans adénite inguinale.

Le *2* novembre, nouvel accès de fièvre, suivi dans la nuit de sueurs très abondantes.

La température baisse dès le lendemain ; la plaque rosée de la jambe disparaît. On assiste alors à la disparition de tous les signes locaux. Le malade est gardé en observation un mois.

Des examens de laboratoire ont été pratiqués : hémoculture, inoculations du sang au cobaye ; tous ces examens sont restés négatifs.

OBSERVATION II

Lo..., 22 ans, apprenti-torpilleur à bord de la *Patrie*, a été mordu par un rat à bord le *22* juillet *1921*, sur la face dorsale de la main droite. La plaie était presque cicatrisée, lorsque *le 10 août* le malade se présente à la visite avec de la fièvre et une tuméfaction rouge de la face dorsale de la main. Le soir frissons, température élevée. Le lendemain la plaie est ouverte, suintante ; le gonflement rouge de la main est très prononcé, il y a de l'adénite sus-épitrochléenne. Le malade est envoyé à l'hôpital.

A son entrée les mêmes signes sont observés : il y a de plus larges traînées de lymphangite sur l'avant-bras et le bras et de l'adénite axillaire.

Le *13*, régression manifeste des signes locaux et généraux.

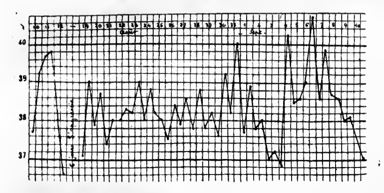
Le *19*, la fièvre réapparaît en même temps que l'adénite sus-

épitrochléenne et la lymphangite subissent une nouvelle poussée ; on a tout-à-fait l'impression d'un gros adénophlegmon sus-épitrochléen sans fluctuation ; traitement tonique et pansements humides.

Le 27, éruption de taches rouges lenticulaires sur le thorax et l'abdomen. La plaie n'a toujours aucune tendance à la cicatrisation : son fond est gris avec des points jaunâtres. Wassermann, hémoculture, examen du produit de grattage de la plaie, culture de la sérosité de la plaie sont négatifs. L'éruption disparaît en deux jours.

Le 4, nouvelle élévation très marquée de température, qui les jours suivants atteint 40°7.

Le 8, nouvelle éruption sur la face et le tronc d'aspect morbiliforme qui dura 2 jours; traces d'albumine dans les urines. La température descend ensuite régulièrement en lysis.



Guérison de tous les signes locaux *le 24 septembre*. **Comme traitement nous avons eu recours à partir du 31 août au novarsénobenzol en injections intraveineuses (0.15 tous les deux jours) ; ce traitement parut amener les premiers jours une modification favorable de la courbe, mais la température remonta du 4 au 8 septembre, malgré la continuation du traitement qui fut interrompu le 8. Après mise en observation d'un mois, le malade est envoyé en convalescence.**

Ces observations m'ont paru intéressantes à relater parce que les cas français de sodoku sont rares (le professeur Roger en 1917 n'en avait réuni que 7 cas) et parce que ce sont problablement les premiers observés dans la marine (morsures par rat de bord).

La symptomatologie du sodoku est actuellement bien connue de tous les médecins ; mes deux observations concernent des cas absolument typiques, indiscutables cliniquement, alors que bien des observations publiées concernent des formes frustes qui peuvent rendre le diagnostic douteux. L'incubation fut dans les deux cas d'une vingtaine de jours : puis apparurent les symptômes généraux et locaux, réveil inflammatoire de la plaie presque cicatrisée, lymphangite tronculaire et adénite ; l'éruption fut cependant plus tardive qu'elle ne l'est dans les cas habituels ; elle n'apparut que 9 jours dans le premier cas, et 17 dans le second, après le début de la maladie ; dans les deux cas l'affection suivit une marche cyclique avec retour de l'éruption dans la deuxième observation.

Les examens du sang, les inoculations de sang au cobaye, l'examen de rats saisis à bord de la *Patrie* et obligeamment mis à notre disposition par le médecin-major n'ont révélé ni spirochètes. ni streptothrix, ni sporozoaires, (examens pratiqués par le médecin en chef Defressine). Cette absence des spirochètes signalés par les auteurs japonais paraît d'ailleurs fréquente dans les observations européennes. Le Wassermann, qui dans les maladies à spirochètes est habituellement positif, était négatif chez nos deux malades.

J'ai essayé dans le deuxième cas le salvarsan, employé avec succès par Hata en 1912 : il y eut une amélioration passagère ; mais, comme dans l'observation anglaise de Burton Fanning, la récidive se produisit. J'ai employé des doses faibles, mais très rapprochées : peut-être faudrait-il employer des doses plus fortes, comme G. Low et Cockin, qui déclarent les doses de 0,30 à 0,40 trop faibles lorsqu'on les espace trop.

Peut-être y aurait-il lieu, en cas de morsure de rat, sur un navire, où des cas ont été observés, de faire du novarsénobenzol à titre préventif.

Ces observations ont enfin un intérêt spécial pour les médecins de la marine, c'est qu'elles appellent l'attention sur l'existence à bord de nos bâtiments de rats porteurs du parasite du sodoku.

SUR UN CAS DE FIÈVRE BILIO-SEPTIQUE

par M. Dr P. J. L. CHARPENTIER

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Notre intention, en publiant l'observation suivante, est de montrer un cas de fièvre d'un type quarte remarquablement pur qui, traduite par une courbe d'une netteté impressionnante, avait pu en imposer pendant quelque temps pour une manifestation paludéenne.

D..., matelot canonnier à bord de l'*Eveillé*, entrait à l'hôpital le *7 septembre 1920* pour « accès fébriles fréquents, anémie prononcée et fatigue générale ». La maladie avait débuté le 30 août par un violent accès de fièvre présentant les trois stades classiques de frissons, chaleur et sueur, accès qui s'était renouvelé deux fois de suite à trois jours d'intervalle.

Après quelques oscillations irrégulières, la fièvre s'était organisée et avait pris rapidement l'allure type d'une fièvre quarte : acmé entre 39°5 et 40°, rémission entre 36° et 36°6.

Ce malade était déjà en traitement depuis quelque temps lorsque nous le vîmes et, en plus de ses accès fébriles, il présentait : un teint grisâtre avec des muqueuses très colorées ; — un léger ictère ; — un peu d'anorexie, une langue fortement saburrale, un aspect fatigué très prononcé.

Originaire des Landes, âgé de 21 ans, D... terminait sa période de service qui s'était écoulée en grande partie à terre à Cherbourg, à l'exception des six derniers mois passés à bord d'une canonnière en réparation dans l'arsenal de Rochefort.

Jamais il ne fut malade pendant tout ce temps et dans son passé on ne relevait qu'une bronchite à 13 ans et une rougeole à 5 ans.

Accidents familiaux sans intérêt.

Examen clinique. — *Poumons* : A gauche, en avant sous la clavicule, inspiration saccadée et expiration prolongée ; en arrière, au sommet, submatité, diminution des vibrations, inspiration saccadée et expiration prolongée. A la base expiration rude. A droite, au sommet, murmure vésiculaire atténué, diffus et obscur.

Cœur : Bruits normaux, à tonalité légèrement supérieure à la normale. Pouls régulier, légèrement hypotendu.

Foie : Limite supérieure normale. En bas, déborde légèrement les fausses côtes. Sensation de gêne douloureuse dans toute la région hépatique au moment de l'acte inspiratoire.

Rate : Ni percutable, ni douloureuse.

Abdomen : Souple, ni douloureux, ni hyperesthésié.

Examens de laboratoire. — *Sang* : Globules rouges, 5.580.000; globules blancs, 15.000.

Pas d'hématozoaires.

Formule :	Polyn. neutro	79
	Eosinophiles	1
	Monos grands	5
	Monos moyens	12
	Lymphocytes	3

Urines : Urée : 14 p. 1.000 ; chlorures : 5 p. 1.000 ; phosphates : 10 p. 1.000 ; traces d'albumine ; bile, urobiline, indican : néant.

Selles : Normales.

En détaillant cette observation, on ne pouvait manquer d'être frappé par les faits suivants :

1° Ce matelot, exception peut-être unique dans la Marine, n'avait jamais navigué en dehors des côtes Ouest de la France ; il n'avait jamais séjourné en territoire infecté par la malaria et on ne pouvait admettre l'action d'une contagion anophélique antérieure. Un doute pouvait cependant être réservé par suite du séjour de quelques mois sur les rives de la Charente, dans une contrée jadis réputée paludéenne, mais où, en réalité, les anophèles n'entretiennent plus aujourd'hui l'hématozoaire de Laveran.

2° Sa rate n'était ni grosse ni douloureuse, malgré la fréquence et l'intensité des accès fébriles.

3° Son foie n'était que très légèrement augmenté de volume et la douleur inspiratoire ressentie dans toute la région hépatique était plutôt comparable à une sensation de gêne qu'à une douleur vraie.

4° Ses accès de fièvre n'étaient en rien modifiés ou influencés par l'action de la quinine.

5° Enfin toutes les recherches de laboratoire faites dans le but de découvrir l'hématozoaire avaient été négatives.

Ces remarques conduisaient à rejeter toute idée d'infection paludéenne et à orienter les recherches dans un autre sens.

Quelle était donc la cause de cette fièvre quarte à allure si pure ?

L'origine landaise du malade pouvait arrêter un instant sur l'idée d'un kyste hydatique ; idée rapidement abandonnée car en faveur de cette affection on ne trouvait que des signes négatifs : pas de frémissement hydatique, pas d'urticaire, pas d'éosinophilie.

L'aspect du malade et l'ensemble des symptômes fournis par les divers examens laissaient plutôt songer à un trouble du système hépatico-biliaire, dans lequel la fonction biliaire paraissait plus particulièrement atteinte. Dominant la scène on relevait : 1° une teinte cholémique ; 2° une légère augmentation du volume du foie ; 3° une gêne douloureuse dans la région hépatique ; 4° de l'ictère ; 5° de l'hypotension ; 6° de la diminution de l'urée.

Ces signes témoignaient d'une infection siégeant au niveau du système biliaire et se traduisant par une fièvre quarte, exemple typique de la fièvre bilio-septique décrite par Chauffard.

D'autre part, l'examen attentif de la façon dont évoluait l'accès fébrile montrait une différence manifeste avec l'évolution de l'accès paludéen.

Comme dans ce dernier, on trouvait les trois stades classiques, mais le mode successif en était différent.

Tard dans la soirée, vers 21 heures, il se sentait envahi par une douloureuse sensation d'engourdissement, accompagnée de céphalalgie, rachialgie et insomnie. Cet état désagréable et fatiguant durait jusqu'au lendemain matin 9 heures, moment où le malade se mettait à frissonner à plusieurs reprises, cependant qu'un froid angoissant l'envahissait tout entier. Pendant trois heures il restait littéralement glacé et ce n'était que vers 11 heures qu'apparaissait peu à peu une impression de chaleur très gênante qui augmentait progressivement jusqu'à 16 heures. Puis cette dernière laissait place à une nouvelle phase

pendant laquelle le malade suait abondamment, phase qui se terminait à 4 heures, c'est-à-dire vingt-quatre heures exactement après le début de l'accès.

La fin en était brusque. Subitement le malade voyait ses sueurs cesser et se sentait de nouveau très bien ; il pouvait alors recevoir à manger et ne tardait pas à s'endormir d'un sommeil calme et régulier.

Cette fièvre et l'état ictérique qui l'accompagnait étaient symptômes, à n'en pas douter, d'une angio-cholite que confirmaient d'autre part les épreuves de laboratoire (urines : présence d'albumine, diminution de l'urée au moment des accès ; — sang : leucocytose et polynucléose).

Ces deux derniers signes pouvaient laisser redouter que cette angio-cholite ne s'aggravât d'une suppuration, qui eût assombri le diagnostic. Mais, d'après Gilbert, la fièvre bilio-septique n'accompagne pas fatalement l'angio-cholite suppurée ; au contraire, elle manque fort souvent dans ce cas et peut très bien n'apparaître que lorsque l'affection est uniquement catarrhale.

C'est en nous basant sur cette autorité, et aussi en présence d'un état général plutôt favorable que nous nous sommes arrêté à l'idée d'une angio-cholite catarrhale, comme étant cause de cette fièvre à allure si nettement définie.

Restait à rechercher la cause de l'infection ayant entraîné l'altération des voies biliaires.

Notre malade n'avait dans ses antécédents aucun accident calculeux, ni trace d'intoxication alimentaire ou professionnelle, ni trace d'infection des voies digestives, ni paludisme, ni syphilis.

En dehors du foie, l'examen des organes ne retenait l'attention que sur quelques signes relevés au niveau de l'appareil pulmonaire et qui pouvaient faire songer à un début d'infiltration tuberculeuse, en particulier au sommet gauche. D'autre part tous ses antécédents morbides consistaient en une rougeole à 5 ans et une bronchite à 13 ans.

N'était-il pas possible, dès lors, de voir là la cause de l'infection, et de penser que le bacille ou la toxine tuberculeuse, en déterminant une angio-cholite oblitérante des fins canalicules biliaires, était cause de cette fièvre quarte témoignant d'une angio-cholite catarrhale ?

UN MOT DE THÉRAPEUTIQUE. — Lorsque nous vîmes ce malade pour la première fois, il était traité comme paludéen et recevait la médication quinique.

Par l'effet d'un heureux hasard nous venions de lire un Traité du médecin en chef de la marine Delioux, qui en 1850 était professeur de matière médicale à l'Ecole de Rochefort.

Un des chapitres de cet ouvrage résumait un mémoire présenté par l'auteur à l'Académie de Médecine sur les propriétés fébrifuges et antipériodiques du chloroforme. Il recommandait ce dernier dans les cas de fièvre intermittente où la quinine restait inactive et il citait de nombreuses observations où il lui avait donné d'excellents résultats.

Or à l'époque de Delioux on ne possédait pas le secours précieux du microscope. Et il se peut qu'à côté de paludéens vrais il ait eu à soigner des angio-cholitiques dont la courbe fébrile était identique à celle des malades atteints de malaria et chez qui le chloroforme aurait donné de bons résultats.

Quoi qu'il en soit, nous avons essayé sa méthode, et cela pour le plus grand bien de notre malade.

C'est ainsi que le 28 septembre, veille du jour où l'accès devait se produire, nous lui fîmes prendre dans la journée un gramme de chloroforme dans 50 grammes de julep gommeux. La courbature qui aurait dû apparaître à 21 h. ne se manifesta que le lendemain à 8 heures ; le frisson fut retardé jusqu'à 16 heures, l'accès atteignit son maximum à 18 heures et cessa complètement à 20 heures. Pour cette première dose de chloroforme, on observait donc du retard dans l'apparition de l'accès et une diminution manifeste de la durée totale de l'accès.

Le chloroforme fut continué à la même dose, prise la veille et le jour de l'accès. La manifestation fébrile qui aurait dû apparaître le 2 octobre ne se produisit que le 3 et ne dura que quatre heures. Ce fut le dernier accès. Pendant six jours encore on continua de donner du chloroforme et le 22 octobre le malade sortait de l'hôpital complètement guéri.

REVUE ANALYTIQUE

La superficie du corps des marins de la marine militaire au point de vue des besoins alimentaires, par le colonel médecin C. M. Belli (*Annali di Medicina navale e coloniale*, sept.-oct. 1921.)

Les notions nouvelles relatives aux vitamines et aux fonctions des divers groupes d'albumines et de graisses montrent que le problème de la nutrition est plus complexe qu'on ne le croyait. La production de force ne s'identifie pas avec l'accroissement et la régénération des tissus. Indépendamment de leur valeur alimentaire, les vitamines sont indispensables pour l'assimilation et la formation des matériaux plastiques. Bien que capables les unes et les autres de développer des quantités d'énergie comparables, les albumines et les graisses doivent être groupées dans la molécule pour la réparation des tissus.

Par conséquent, d'une part les vitamines sont nécessaires dans l'alimentation, d'autre part la classification ancienne des aliments est insuffisante.

Bien qu'incomplète, l'ancienne évaluation calorimétrique des aliments doit être conservée au point de vue quantitatif. Qualitativement, on aura les vitamines nécessaires en donnant des aliments frais, variés, suffisamment riches en calories.

Il y a, semble-t-il, intérêt à étudier la superficie du corps dans ses rapports avec la ration des matelots. La quantité d'énergie thermique nécessaire est en rapport avec la taille, le poids, la surface du corps. Il est plus simple de se baser sur le poids, mais il paraît plus scientifique à l'auteur de calculer d'après la superficie, l'élimination de chaleur se faisant surtout par la peau.

Il est difficile de mesurer exactement cette surface. Les divers procédés recommandés par les auteurs donnent des résultats peu concordants. L'auteur a employé la formule de Rubner et a fait porter ses observations sur plus de 4.400 sujets examinés à l'enrôlement et six mois après pour se rendre compte de l'influence de l'alimentation.

A l'enrôlement la superficie moyenne, pour des jeunes gens de 20 ans appartenant à deux classes différentes, a été de 16.000 à 16.500 c.mq. pour 23.58 p. 100. Elle a été inférieure à 15.000 pour 6,10 p. 100, et supérieure à 18.000 pour 2 p. 100.

Après six mois, la superficie a augmenté chez 71 p. 100, diminué chez 18,3, et est restée stationnaire chez 10,4.

Après dix-huit mois, augmentation chez 78,5 p. 100, diminution chez 7,9, état stationnaire chez 12,8.

L'intérêt de la question réside dans l'examen d'un groupe homogène comme âge, origine, conditions identiques créées par le métier militaire.

L'accroissement de poids se fait surtout au début du service, tendant ensuite à diminuer progressivement, ce qui laisse supposer que les marins arrivent au service en état de dénutrition et trouvent dans la marine une alimentation meilleure que celle de leur famille.

La ration alimentaire, devant être la même pour tous, sera calculée d'après les besoins des sujets les plus développés. On prendra donc pour base la superficie maxima et, calculant largement, on tiendra compte de l'accroissement qui doit être évalué pour deux ans de service à 440 c.mq. La superficie maxima atteint ainsi 18.940 c.mq.

La ration du marin doit avoir un pouvoir calorifique de 2.632 calories nettes et, estimant à 10 p. 100 la déperdition par non assimilation, doit atteindre 2.895 calories.

Dans la marine italienne la ration alimentaire a actuellement une énergie potentielle de 3.000 calories.

Dangers que présentent la désinfection et la dératisation par l'acide cyanhydrique gazeux, par F. Pepeu. *L'Igiene Moderna*, juillet 1921.

Ce procédé, employé depuis un certain temps à bord des navires dans le port de Trieste, présente, à côté d'avantages incontestables, des dangers manifestes. Quatre cas de mort se sont produits récemment. Deux d'entre eux sont dûs à ce qu'on n'avait pas visité les locaux avant l'opération pour s'assurer qu'ils étaient évacués. Les deux autres sont relatifs à des personnes intoxiquées pendant la nuit dans une pièce traitée dans la journée, puis aérée, et dans laquelle on avait pu se tenir sans être incommodé ; ce qui montre que la ventilation peut ne pas suffire. L'auteur estime que le gaz s'est accumulé dans les objets de literie et les étoffes et que la chaleur du corps des dormeurs en a amené le dégagement. On devra donc ventiler largement, battre à l'air matelas et couvertures, et s'assurer par la réaction chimique (essai avec le gaïac de Schönheim) qu'il n'y a plus d'acide cyanhydrique dans l'air. Portes et fenêtres devront rester ouvertes pendant au moins 24 heures.

La désinfection par l'acide cyanhydrique, par le Dr G. Fiorito. (*Annali di Medicina navale e coloniale*, sept.-oct. 1921.)

L'acide cyanhydrique ayant été récemment adopté en Italie pour la désinfection, l'auteur en a étudié l'action au point de vue de la destruction des germes.

En très petites quantités et en un temps très court les parasites sont tués, et le pouvoir de diffusion du gaz est très grand.

En ce qui concerne les germes, l'auteur a expérimenté avec les paratyphiques A et B ; le dysentérique (Shiga-Flexner), le charbon et le choléra; les cultures ont été faites sur les différents milieux et dans les conditions les plus sérieuses. Après une heure, les germes étaient aussi mobiles qu'avant; ils ont continué à bien se développer. Le gaz ne semble pas

avoir d'action, à n'importe quelle concentration, sur les germes infectieux ordinaires. Au bout de 48 heures seulement il y a un simple retard dans le développement et pour le charbon, semble-t-il, un arrêt de développement.

Etant donné ce manque d'action stérilisante, et à cause des dangers pour l'homme en cas de fuite de gaz, l'auteur conclut que l'acide cyanhydrique est à déconseiller pour la désinfection des locaux. Il répond toutefois bien à la pratique de la désinsection et de la dératisation, surtout à bord pour les cambuses, car il ne dénature pas les vivres.

Contribution à l'étude du typhus exanthématique à propos d'une épidémie parisienne, par P. Teissier. (Congrès de médecine de Strasbourg, octobre 1921.)

L'auteur, au cours d'une épidémie parisienne de typhus exanthématique a pu observer à deux reprises (février, mai 1920) à l'hôpital Claude-Bernard un certain nombre de malades atteints de formes d'intensité moyenne. Il a pu, au cours d'une analyse clinique attentive, étudier un certain nombre de phénomènes de connaissance ancienne, mais objets de désaccord.

Voici sur ces divers points les faits observés :

a) Les modifications subies par les caractères physiques (surtout exagération de pression), chimiques (augmentation de l'albumine) et cytologiques du liquide céphalo-rachidien sont confirmatives de celles que Devaux et Danielopolu ont étudiées. Leur existence dans une maladie où les symptômes nerveux à réaction méningée sont si importants, même dans les formes bénignes, comporte un intérêt diagnostique et pronostique, car elle témoigne de l'intensité des réactions du virus typhique sur les vaisseaux cérébro-méningés, et en quelque mesure, thérapeutique, car comme l'auteur a pu s'en rendre compte, la ponction lombaire, en faisant baisser rapidement la pression appréciée au monomètre de Claude, atténue certains troubles nerveux particulièrement pénibles.

b) L'analyse des urines témoigne de l'existence d'une hypochlorurie des plus marquées (0,60-0,87-0,90 pour des proportions d'urine de 1.800 à 2.000 grammes; 2,3 gr. pour 3 à 4 litres d'urine) précoce et durable, apparaissant et disparaissant sans crise, lentement progressivement en dépit de la brusquerie du début et de la convalescence du typhus exanthématique. Cette hypochlorurie coïncide avec des urines presque normales de quantité ou avec une polyurie marquée, avec une excrétion azotée également normale; elle ne s'accompagne pas d'œdème ni d'augmentation de poids (amaigrissement au contraire marqué des malades).

c) Contrairement aux observations faites au cours de la même épidémie, l'exploration de la région splénique, à condition d'être méthodique, permet de se rendre compte que la rate est augmentée dans le typhus exanthématique dans les mêmes proportions que dans la fièvre typhoïde.

d) Dans les formes d'intensité moyenne, le typhus exanthématique retentit peu sur le cœur, la tachycardie à 120, ou légèrement plus, remplacée à la convalescence le plus habituellement par la bradycardie, exceptionnellement l'arythmie extra-systolique s'observent.

L'auteur n'a pu relever aucune modification du volume du cœur pouvant témoigner d'une insuffisance du muscle cardiaque.

e) La réaction de Weill-Félix a une valeur diagnostique réelle; il est certain qu'à un moment donné de l'évolution du typhus exanthématique apparaissent dans le sang et les humeurs des anticorps pour le proteus X_{19}. Toutefois cette réaction est moins absolue, plus inconstante et plus tardive dans les formes bénignes du typhus dont le diagnostic est certainement le plus délicat.

Un cas de névrite du nerf circonflexe d'origine paludéenne, par MM. Paisseau, Schaeffer et Alcheck. (*Soc. méd. des hôpitaux*, 18 novembre 1921.)

Les auteurs ont présenté un malade atteint de névrite du nerf circonflexe. L'apparition de cette paralysie du deltoïde, au cours d'accès palustres dus au parasite de la tierce bénigne, chez un sujet jeune, robuste, indemne de toute maladie infectieuse antérieure, de syphilis et d'alcoolisme, permet d'affirmer son origine paludéenne.

Le paludisme peut provoquer des paralysies oculaires, laryngées, des polynévrites généralisées, des névrites localisées. Ces névrites périphériques sont une complication rare du paludisme. Leur localisation est variable, sans prédilection manifeste pour un nerf déterminé; toutefois, les auteurs n'ont pas retrouvé d'autres exemples de la localisation au circonflexe.

Cette névrite a présenté les caractères habituels des névrites palustres; elle a été précédée de phénomènes douloureux assez intenses, mais s'est installée brusquement pendant la nuit, le lendemain d'un accès. La paralysie, tout d'abord nettement limitée au deltoïde, s'est légèrement étendue aux sus et sous-épineux; l'impotence fonctionnelle est complète, l'atrophie musculaire très accusée; les phénomènes douloureux du début ont disparu; le territoire du circonflexe est légèrement hypoesthésié. Cette paralysie s'est accompagnée d'une réaction de dégénérescence totale, en rapport avec son évolution qui ne manifeste depuis quatre mois aucune tendance à l'amélioration.

Ce pronostic des névrites palustres est d'ailleurs généralement grave, du point de vue fonctionnel.

Un plan de protection contre le scorbut dans les expéditions polaires, basé sur les connaissances actuelles, par A.-H. Macklin et L.-D.-A. Hassey. (*The Lancet*, 13 août 1921.)

Le scorbut est une des affections qu'il faut le plus redouter dans les expéditions polaires. Les auteurs décrivent les moyens

de préservation mis en pratique au cours de l'expédition Shackleton dont ils faisaient partie.

On avait un abondant approvisionnement de vivres de toutes sortes et on veillait au confortable et au bon entretien des locaux. On put consommer largement de la viande fraîche. Aussi, bien que pendant dix mois le régime ait été restreint et monotone, l'expédition n'eut pas à souffrir.

L'ancien lime-juice doit être aujourd'hui considéré comme sans valeur. Mais il n'en est pas de même du jus de limons frais riche en vitamines antiscorbutiques, et Bassett-Smith a préconisé un procédé qui permet de lui conserver ses qualités protectrices. Le jus d'oranges, préparé de la même façon, jouit des mêmes propriétés. Le lait sec est antiscorbutique s'il a été préparé par le procédé des cylindres et s'il provient de vaches saines bien nourries. Les légumes séchés et les légumes conservés sont pratiquement sans valeur; cependant une exception « remarquable » est à faire pour les tomates. Quant aux céréales et aux légumineuses, leur germination développe leur pouvoir antiscorbutique. Ce pouvoir fait défaut à la viande conservée, mais de nombreuses expéditions polaires permettent de penser que la viande fraîche le possède.

Les auteurs, se basant sur les résultats de l'observation pratique et des recherches expérimentales exposent les règles qui doivent présider à la prophylaxie du scorbut : élimination des facteurs de prédisposition (maintien des règles de l'hygiène à bord, distraction, etc.); nourriture riche en vitamines antiscorbutiques; surveillance des fonctions intestinales et élimination des toxines. C'est surtout lorsque l'expédition doit s'éloigner du bord ou du rivage sur des traîneaux qu'elle devra se munir d'antiscorbutiques, tels que du jus de citron sous forme de comprimés.

BIBLIOGRAPHIE

Diagnostic, traitement et expertises des séquelles oculo-orbitaires, par le Dr F. Terrien, ophtalmologiste des hôpitaux, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, 1921, 1 vol. in-16 de 276 pages avec 67 figures, 16 francs. (*Librairie J.-B. Baillière et fils*, 19, rue Hautefeuille, Paris.)

Ce volume fait partie d'une petite encyclopédie, publiée sous la direction de MM. Mouchet, F. Terrien et M. Villaret, qui comprendra huit volumes se rapportant respectivement aux séquelles oto-rhino-laryngologiques, ophtalmologiques, maxillo-faciales, chirurgicales et orthopédiques, nerveuses, médicales; enfin au traitement, à l'appareillage et à la réadaptation professionnelle des blessés.

Dans ce précis comme dans tous ceux faisant partie de cette collection, l'auteur, restant sur le terrain exclusivement pratique, n'a pas envisagé seulement les séquelles des plaies de guerre, mais aussi celles des accidents de travail en temps de paix, d'observation journalière.

Après une revue rapide des causes et des variétés des blessures oculo-orbitaires, sont étudiées successivement les blessures de la cornée, les ruptures cornéo-sclérales, puis les lésions de l'enveloppe moyenne du globe oculaire : troubles pupillaires et iriens par contusion, altérations de la choroïde, etc. Un important chapitre est consacré aux corps étrangers du globe oculaire et à la conduite à tenir en pareil cas, question d'une importance toujours considérable, avec les complications qu'on peut observer : ophtalmie sympathique, glaucomes, etc.

Puis l'auteur étudie avec un grand soin les différentes opérations capables d'atténuer les inconvénients de l'énucléation et d'améliorer la prothèse oculaire : réfection des culs-de-sac conjonctivaux, réfection des paupières, etc.

Enfin les paralysies des muscles de l'œil et les lésions traumatiques de l'orbite (énophtalmie, exophtalmie, etc.), les lésions des voies optiques sont envisagées dans tous leurs détails avec l'invalidité qu'elles entraînent, et le livre se termine par l'évaluation des incapacités fonctionnelles après les accidents de travail ou à la suite des blessures de guerre.

L'ouvrage vient à son heure et sera lu avec un grand intérêt par les praticiens aussi bien que par les médecins spécialisés.

BULLETIN OFFICIEL

MUTATIONS

Du 5 novembre. — M. le médecin de 1re classe FOURNIER embarquera sur le *Colmar.*

Du 11 novembre. — M. le médecin de 1re classe GAUGUET embarquera sur le *Chamois.*

Du 18 novembre. — M. le médecin de 1re classe CHABIRON est désigné comme médecin-major des 5e et 6e escadrilles des torpilleurs de la Manche et de la mer du Nord. Il sera embarqué sur le *Voltaire.*

Du 19 novembre. — MM. les médecins de 1re classe FOURNIER, désigné pour embarquer sur le *Colmar* et TISSERAND en service à Brest sont autorisés à permuter.

Du 24 novembre. — Sont désignés pour embarquer : sur la *France*, M. le médecin principal FATOME ; sur le *Courbet*, M. le médecin de 1re classe FOURNIER ; sur le *Doudart de Lagrée*, M. le médecin de 2e classe GAILLARD ; sur le *Lapérouse*, M. le médecin de 2e classe LE FLOCH.

Du 25 novembre. — M. le médecin de 1re classe LEPEUPLE est maintenu dans ses fonctions de médecin résident à l'hôpital de Cherbourg pour une période d'une année à compter du 26 novembre.

Du 30 novembre. — Sont appelés à continuer leurs services :

M. le médecin principal LE FLOCH, à Indret ;

M. le médecin principal ALAIN, à Toulon comme chef du service de vénéréologie ;

M. le médecin de 1re classe RONDET, à l'Ecole des mécaniciens de Lorient ;

M. le médecin de 1re classe KERVELLA, à Sidi-Abdallah ;

M. le médecin de 1re classe GOURIOU, à bord du *Vulcain ;*

M. le médecin de 1re classe JEANNIOT, à la flottille de Cherbourg.

Du 14 décembre. — Les officiers du corps de santé dont les noms suivent changent de port d'attache sur leur demande et sont rattachés :

A Brest : MM. QUÉRÉ, médecin principal ; ALQUIER et MARMOUGET, médecins de 1re classe ;

A Rochefort : M. ROUQUET, médecin de 1re classe ;

A Toulon : MM. DARGEIN, médecin en chef de 2e classe ; CAZAMIAN, médecin principal ; DELAHET, BONET, CAMBRIELS, FLÈCHE, ESQUIER et CHARPENTIER, médecins de 1re classe.

Du 15 décembre. — M. le médecin de 1re classe CHARPENTIER servira en sous-ordre au 5e dépôt à Toulon.

Du 16 décembre. — M. le médecin en chef de 1re classe AUDIAT remplacera M. BROCHET comme président de la Commission de réforme du 4e arrondissement maritime.

TABLEAUX D'AVANCEMENT ET DE CONCOURS

Ont été inscrits :

Pour le grade de médecin en chef de 1re classe :

MM. Dubois, Autric, Avénous, Brugère, Viguier.

Pour le grade de médecin en chef de 2e classe :

MM. Donnart, Bessière, Chauvin, Bouteiller, Lucciardi, Belllle.

Pour le grade de médecin principal :

MM. Bouthillier, Delahet, Potel, Plazy, Geoffroy, Bodet.

Pour le grade de médecin de 1re classe :

MM. Souloumiac, Carboni, Kergrohen, Poirier, Cincan, Schennberg.

Pour le grade de pharmacien-chimiste en chef de 1re classe :

MM. Lestienlin, Isambert.

Pour le grade de pharmacien-chimiste en chef de 2e classe :

MM. Baylon, Schlutt.

Pour le grade d'officier de la Légion d'honneur :

MM. Pervès et Duranton, médecins en chef de 2e classe; Gautret, pharmacien-chimiste en chef de 1re classe ; Renault, Aurégan et Meslet, médecins en chef de 2e classe ; Gléraut, médecin principal (réserve).

Pour le grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. Randier, pharmacien principal ; Dizerbo, pharmacien de 1re classe ; Jeanneau, pharmacien principal ; Flèche, Curet, Scoarnec, Jobard, Bienvenue, Beyengut, Rondet, Marmouget, Parcellier, Dalger, Darleguy, Verdollin, Michaud, Bastidé, Boudet, médecins de 1re classe ; Ciavatti, pharmacien de 1re classe (réserve) ; Le Bunetel, médecin de 1re classe (réserve).

Par décision du 30 décembre, M. le médecin de 1re classe Robin (L.-V.-E.) a été inscrit d'office au tableau d'avancement pour le grade de médecin principal. « Services distingués rendus comme professeur à l'Ecole de Médecine navale de Tien-Tsin. »

PROMOTIONS

Par décret du 22 novembre 1921 ont été promus :

Au grade de médecin général de 2e classe :

M. Chastang (L.-E.-J.), médecin en chef de 1re classe ;

Au grade de médecin en chef de 1re classe :

M. Defressine (J.-J.-E.-C.), médecin en chef de 2e classe ;

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

M. Dargein, (J.-G.), médecin principal ;

Au grade de médecin principal :

(Choix) M. Le Calvé (F.-J.-M.), médecin de 1re classe ;

Au grade de médecin de 1re classe :

(Choix, et à défaut de choix anc.) M. Fournier (G.-F.), médecin de 2e classe.

Par décret du 26 décembre 1921, M. le médecin de 2e classe Lestideau (G.-G.) a été promu au grade de médecin de 1re classe (anc.) pour compter du 1er janvier 1922.

RECOMPENSE

Le prix du capitaine Fouilloy pour l'année 1921 a été décerné à M. le médecin de 1re classe Esquier, du port de Toulon ; pour son travail ayant pour titre : « La fièvre bilieuse hémoglobinurique : recherches étiologiques ; essais thérapeutiques. »

DÉMISSION. — RETRAITE

Par décret du 29 octobre 1921 a été acceptée, pour compter du 1er novembre, la démission de son grade offerte par M. le médecin de 1re classe Naudin (L.-J.-V.).

Par décret du 23 décembre 1921, M. le médecin en chef de 2e classe Brochet (A.-R.-H.) a été admis à la retraite, par limite d'âge, pour compter du 15 janvier 1922 et nommé avec son grade dans la réserve.

NECROLOGIE

M. le médecin général de 2e classe Burot (du cadre de réserve).

NOTES ET MÉMOIRES ORIGINAUX

NOTE SUR LE TRAITEMENT DU PALUDISME PAR LA QUININE

par M. le Dr MATHIEU

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

La présente note basée sur des observations personnelles est destinée à mettre en relief l'utilité des doses élevées de quinine dans la thérapeutique d'assaut du paludisme, au moment où le malade quitte la zone d'infection pour rentrer définitivement dans son pays d'origine ; d'autre part elle appelle l'attention sur les inconvénients que peut présenter l'application d'emblée de cette méthode, suivant la région dont provient l'impaludé ; enfin elle énumère quelques observations d'accidents consécutifs aux injections de sels de quinine en solution concentrée ou diluée. Elle comporte donc trois parties.

I

Le présent paragraphe concerne trois évacuations consécutives de malades, évacués d'Orient par le transport *Bien Hoa* en 1919-1920. Nous n'avons retenu que les impaludés ; l'intérêt qu'elles présentent réside dans la réaction différente à deux méthodes de traitement, pendant une période relativement assez longue, si l'on considère qu'il s'agit d'un simple voyage de retour en France.

La première évacuation comporte le périple suivant : Beyrouth, départ le 11 octobre ; Constantinople du 15 au 21 octobre ; Bizerte, 26 octobre ; Toulon, 31 octobre. A Beyrouth sont embarqués 19 impaludés qui fournissent 12 manifestations fébriles légères (38°) ou marquées (40°, 41°) chez

les Européens ; 2 chez les Tunisiens. Elles se répartissent comme suit : 5 le 12, 1 le 14, 1 le 15, 1 le 16, 1 le 17, 1 le 23, 3 le 24, 1 le 25.

Chacun de ces malades, dès la première manifestation fébrile, est soumis au traitement suivant : 3 gr. de chlorhydrate de quinine par jour en trois fois, avec solution d'adrénaline au millième (20 gouttes) pour lutter contre l'action hypotensive de la quinine ; 0 gr. 05 de cacodylate pendant 3 jours et ainsi de suite.

A. Clerc et C. Pezzi, dans une communication à l'Académie des Sciences le 8 décembre 1919, ont montré l'antagonisme de l'adrénaline excitante et accélératrice de l'action cardiaque, et de la quinine, ralentissante et dépressive, la première hypertensive par action cardiaque et toni-vasculaire, la deuxième hypotensive malgré ses propriétés vasoconstrictives par suite de son action cardiaque directe.

Aucune nouvelle manifestation fébrile n'est constatée en cours de route pendant une période totale de 20 jours.

La deuxième évacuation comporte les escales suivantes : Beyrouth, départ le 23 novembre ; Constantinople, du 28 novembre au 3 décembre ; Salonique, le 5 décembre ; Bizerte. le 10 décembre ; Toulon, le 12 décembre. Il est embarqué à Beyrouth dans la salle 1 41 impaludés, à Constantinople 4 impaludés, à Salonique 6 impaludés, ce qui donne un total de 51 impaludés, parmi lesquels 34 Européens et 17 Africains du Nord. Sur les provenants de Beyrouth 13 ont eu un accès, 1 le 24 novembre, 2 le 25, 2 le 29, 1 le 30, 1 le 1er décembre, 1 le 2, 1 le 3, 2 le 4, 1 le 5 et 1 le 6 ; 9 ont eu des accès répétés, 5 deux fois, 4 trois fois entre le 25 novembre et le 6 décembre, 2 provenant de Constantinople ont donné un accès unique ; de même 4 provenant de Salonique. Pour ces derniers la période d'observation a été courte, 7 jours à peine. Pour ceux de Beyrouth, elle a été de 20 jours comme dans la première évacuation.

Or, fait important, ces hommes ont pris seulement 1 gr. 50 de quinine pendant trois jours, renouvelés à la fin de la première semaine ; donc à dose moitié moindre de quinine correspond un nombre assez élevé d'accès récidivants pendant le même laps de temps ; à dose forte de quinine correspond l'absence de récidive, pendant une période déterminée, 20 jours en la circonstance.

21 malades impaludés embarqués en même temps et hospitalisés dans une autre salle présentant un meilleur état général n'ont présenté en cours de route aucune manifestation fébrile.

Une troisième évacuation, Beyrouth, 3 mars ; Mersina, 4 mars ; Bizerte, 10 mars ; Toulon, 16 mars, comporte moins d'enseignement ; 58 impaludés de Beyrouth donnent 8 accès uniques et un accès récidivant ; 26 impaludés de Mersina donnent 1 accès unique et 2 accès récidivants. Presque tous ont été soumis à la dose 1 gr. 50 de quinine.

Il faut tenir compte, pour l'interprétation des faits, que la période d'observation a été plus courte, 13 jours au lieu de 20 d'une part et d'autre part que l'époque de mars nous éloigne beaucoup de la période d'infection paludéenne qui s'étend dans le Levant d'une manière générale, de juin à octobre.

Nous avons regretté que des circonstances indépendantes de notre volonté ne nous aient pas permis de poursuivre l'étude comparative des résultats de l'administration de la quinine à hautes doses et à doses moyennes pendant les évacuations d'été, au maximum de l'infection palustre ; notre expérience précédente nous permet cependant d'affirmer que la méthode des hautes doses pour qui s'éloigne du foyer d'infection donne des résultats particulièrement satisfaisants, sous réserve de maintenir quelques jours les malades au lit et sous l'influence de l'adrénaline. Par la suite, l'état général s'améliore suffisamment pour que ce correctif soit inutile ; en outre, une alimentation plus copieuse est facilement tolérée au bout de quelques jours.

II

Si les doses élevées de quinine nous paraissent indiquées au début du traitement chez les impaludés rapatriés d'Orient, il ne nous semble pas cependant qu'elles doivent être appliquées intégralement et brutalement à tous les impaludés rentrant en France, quelle que soit leur provenance.

Il nous est arrivé en effet d'employer cette méthode chez plusieurs hommes revenant du Sénégal ; deux cas de bi-

lieuse hémoglobinurique survenus en l'espace de quatre mois nous paraissent devoir imposer quelques réserves sur l'administration intensive immédiate de quinine aux hommes provenant de pays où la bilieuse est d'observation courante. Ces deux cas sont rapportés ci-dessous.

OBSERVATION I

Le soldat Perr, du 2e régiment d'infanterie coloniale, 27 ans, entré à l'hôpital le 26 *janvier* 1921 avec la mention « paludisme et bronchite ». Rentré du Sénégal le 20 janvier (Dr Dagorn.)

Poids, 52. Taille, 1 m. 71. Impaludé une première fois en 1918 sur le front d'Orient, une deuxième fois au Sénégal en septembre 1920. Pas de température. Teinte subictérique des conjonctives. Aurait maigri de 16 kilogs en cinq mois. Rate percutable sur 4 travers de deigt en hauteur, 2 dans le sens antéro postérieur.

Examen du sang par le Dr Marcandier : Hémoglobine, 70 % G. R., 4.433.000. G. B., 15.500. Pas d'hématozoaires.

Prescription : le *27 janvier* chlorhydrate de quinine, 0 gr. 50 pour 1 cachet (n° 6). Solution d'adrénaline à 1/1.000, 20 gouttes ; le *28 janvier* idem. A 14 heures, le 28, 39°8 ; à 20 heures, 40°5. Vomissements alimentaires tardifs ; rend à 18 h. 15' les aliments pris à 11 heures du matin.

Le 29 : Insomnie, pas de céphalée. Ictère. Les urines dont l'analyse avait été prescrite la veille ont été conservées ; elles sont abondantes (2 litres) ; couleur Porto. L'analyse révèle : présence d'albumine ; mélange de méthémoglobine et d'oxyhémoglobine.

Température, 39°8 ; 39°7 : Vomissements bilieux.

Prescription : Chlorure de calcium 4 grammes. Sirop de ratanhia, 30 grammes. Sérum, 500 grammes en goutte à goutte rectal. Glace et Champagne.

Le 30 : 37°1 ; 36°8. Sommeil bon. Urines, 1.500, coloration très atténuée.

Le 31, urines : teinte normale, 0 gr. 30 d'albumine.

Les 2 et 4 février, plus d'albumine. L'analyse du sang révèle : hémoglobine, 60. G. R., 3.999.000. G. B., 15.500. Le malade reçoit la quinine à raison de 0 gr. 12 le 2 février, 0 gr. 25 le 3, 0 gr. 30 le 4, 0 gr. 50 le 5 et est mis exeat pour jouir du congé dont il est titulaire.

OBSERVATION II

Le matelot Pri, du 2e dépôt, entre à l'hôpital le *15 avril 1921* avec la mention « En observation; température, 39°, paludisme. » Rate augmentée de volume (Dr Scoarnec).

Cet homme a été à Dakar du 27 juillet 1920 au 29 janvier 1921; il a eu 9 accès pendant son séjour, 4 depuis sa rentrée dont le dernier le matin même de son entrée. Sa rate est percutable sur un travers de doigt; elle est un peu sensible au palper. Poids 69. Taille 1 m. 70.

Comme il a pris un peu de quinine, l'examen du sang est différé jusqu'au 15. Il reste 4 jours au cacodylate.

Examen du sang par le Dr Marcandier : **hémoglobine 80 %; pas d'hématozoaires.**

Prescription : chlorhydrate de quinine 0 gr. 50 pour 1 cachet (n° 6) les ***19 et 20.***

***Le 21*, à 1 heure** du matin, accès de fièvre avec vomissements alimentaires tardifs (repas à 17 heures la veille). Eprouvait une légère céphalée la veille au soir.

A la visite du matin, on constate un ictère foncé, de la sensibilité splénique à la percussion, de la lombalgie.

Les urines foncées, couleur Porto, sont très abondantes; 1.100 entre 1 heure et 9 heures du matin. Présence d'hémoglobine, pas de méthémoglobine.

Pas d'hématozoaires dans le sang.

La température se maintient le 21 entre 39°7 et 39°9. Pouls 90.

Prescription: tisane d'orge lactosée à 40 gr. par litre. Lait. Potion chlorure de calcium, 4 gr. Instillation rectale de sérum glucosé isotonique, 2 litres. Ventouses sèches sur la région lombaire. Injection d'ergotine.

Le 22 : Température 39°5 à 7 heures avec pouls 120; 39°3, à 14 heures avec pouls 116; 37°6 à 20 heures avec pouls 99. Urines, 3 litres avec présence d'oxy-hémoglobine, absence de pigments biliaires, albumine 10 gr. par litre.

Même prescription avec 1 litre seulement de sérum glucosé : huile camphrée 2 c.c. matin et soir.

L'examen du sang révèle : résistance globulaire 3,5. Taux hémoglobine, 50%. G. R., 2.604.000. G. B., 31.000. Formule leucocytaire : Polynucléaires neutrophiles, 55; lymphocytes, 40; moyens monos, 3; grands monos, 2

Le 23 : Urines, 2.200. Albumine, 2,25. Oxyhémoglobine, traces. Pas d'hématie.

Prescription: calomel, 0 gr. 10 pour un paquet n° 4. Potion au chlorure de calcium.

Le 24 : rate percutable sur trois travers de doigt et demi : affleure le rebord costal.

Température 36°5, 37°6 et 39°3, à 20 heures, avec pouls 102. Vomissements alimentaires et bilieux.

Le 25, 37° et 37°4.

Le 27, la rate n'est plus sensible ; à peine percutable.

Le 30, examen du sang : hémoglobine 50 % ; G. R. 2.387.000 ; G. B., 23.250.

Le 1er mai, poids 64 kgs 400.

Le 2 mai, albumine : néant.

Du 1er au 11 mai, la quinine est prescrite à la dose de 0 gr. 05, comme dose initiale, la dose du jour étant égale à celle de la veille augmentée de 0 gr. 05. Sirop d'iodure de fer 30 grammes.

Du 11 au 15, 0 gr. 10 de cacodylate.

Du 15 au 25, mêmes doses progressives de quinine de 0 gr. 50 le 15 à 1 gr. le 25.

Le 13 mai, examen du sang : hémoglobine, 60. G. R., 4.061.000. G. B., 10.850.

Le 30 mai, examen du sang : hémoglobine, 70. G. R., 4.123.000. G. B., 9.300.

Poids 66 kgs le 3 ; 69 kgs le 15 ; 69 kgs le 21 ; 69 kgs le 28.

Le malade est mis exeat le *5 juin* avec 45 jours de congé.

Il n'est pas de notre sujet d'étayer soit la théorie palustre, soit la théorie quinique de la bilieuse hémoglobinurique ; mais voilà deux cas concernant des malades rapatriés du Sénégal chez lesquels l'administration quotidienne de 3 gr. de quinine a été suivie, dans les 26 à 38 heures après le début, d'accès franc de bilieuse hémoglobinurique, avec retentissement considérable sur l'état général, surtout dans le second cas. Etant donné la rareté des accès de bilieuse en France, il faut voir dans cette superposition de cas plus qu'une simple coïncidence.

Ces cas se rapprochent de ceux cités par Gouzien (Traité de pathologie exotique-Fièvre bilieuse hémoglobinurique), provenant de l'hôpital de Kayes et de l'hôpital de Konakry ;

ils en diffèrent par l'apparition en France, et par la brusquerie des accidents avec doses élevées de quinine.

Il résulte de ces faits, à notre avis, qu'une certaine réserve doit être appliquée dans l'administration quinique et que celle-ci avant d'atteindre les hautes doses paraît devoir être progressive pour les impaludés provenant d'Afrique Occidentale ou autres régions où la bilieuse est d'observation courante.

Au point de vue thérapeutique l'administration de doses de quinine très faibles et très lentement progressives nous a donné le meilleur résultat.

III

Nous avons groupé ci-dessous un certain nombre d'accidents (abcès, escarres, névrites), consécutifs à des injections intra-musculaires de sels de quinine, sous-cutanées ou intra-veineuses de sérum quininé. Ces accidents observés au cours de trois évacuations successives montrent par leur nombre qu'il faut compter avec eux dans le traitement du paludisme par des injections et que la seringue hypodermique ou l'aiguille à sérum ne doivent être confiées qu'à des mains expérimentées, si l'on veut éviter des complications toujours regrettables, décevantes pour le malade et pour le médecin.

1re ÉVACUATION. — Malades embarqués à Beyrouth le 11 octobre 1919, 19 paludéens, 5 accidents.

OBSERVATION I

B. M., Français, 20 ans. 18 mois de service. 2 mois d'Orient. Un mois à l'hôpital de Beyrouth, du 12 septembre au 11 octobre.

Piqûre faite à l'hôpital de la Charité, le 17 septembre par A..., à la face externe de la cuisse, région sous-trochantérienne.

La douleur ne survint qu'après cinq jours. Ouverture spontanée après sept jours. Le malade n'a pas reçu d'autre injection ni avant ni après.

Décollement modéré, sphacèle superficiel; une incision radiée

de la peau facilite la cicatrisation en bonne voie au moment du débarquement. Pansement rare (tous les cinq jours) en ce moment.

OBSERVATION II

L. J., Français, 5 ans de service, 7 mois d'Orient. Hospitalisation à Beyrouth du 3 au 15 septembre 1919, puis du 24 septembre au 11 octobre.

Piqûre faite à l'hôpital de la Charité par A..., le 10 septembre, à la face externe de la cuisse sous-trochantérienne.

La douleur survient le 7e jour. Ouverture spontanée le 11e jour. Le malade n'a pas reçu d'autre injection ni avant, ni après. Décollement modéré; une incision radiée facilite la cicatrisation. La lésion reste superficielle; elle est en bon état, pansée tous les cinq jours au moment du débarquement.

OBSERVATION III

A. H., Français. Piqûre faite à l'hôpital de la Charité, le 12 septembre, par A.., à la face antéro-externe de la cuisse. Gonflement et douleur quelques heures après. Anesthésie tégumentaire complète tout autour de la piqûre. Douleurs diffuses légères de la cuisse. Pas de suppuration au moment du débarquement.

4 autres injections intra-musculaires avaient été faites précédemment.

OBSERVATION IV

H. R., Français. Piqûre faite à l'hôpital de la Charité, par A.., le 3 octobre, à la face antéro-externe de la cuisse. Douleur au bout de quatre jours siégeant actuellement à 10 centimètres au-dessous du siège de la piqûre.

Pas de suppuration, ni de réaction vive au moment du débarquement.

3 autres injections intra-musculaires avaient été faites précédemment.

OBSERVATION V

X..., Tunisien. Abcès sous-cutané de la région sous-tronchantérienne; sphacèle très superficiel. Ne peut donner aucun renseignement.

Il est curieux de constater que sur 19 impaludés embarqués à Beyrouth, 5 ont présenté des réactions quiniques, que

de ceux-là un seul a présenté en cours de route une manifestation fébrile, alors que sur les 14 autres, 11 ont eu un accès pendant la traversée.

OBSERVATION VI

M. P., Français, 18 mois de service, 6 mois d'Orient. Hospitalisé à Varna, du 29 juillet au 26 août pour paludisme; à Sofia, du 14 septembre au 8 octobre, à Constantinople jusqu'au 21 octobre.

Injection intra-musculaire pratiquée le 20 septembre par le Dr B. La douleur survient cinq jours après. Une incision de l'abcès est pratiquée le 20 octobre à deux travers de doigt de la partie supérieure du sillon inter-fessier; une deuxième incision est pratiquée à trois travers de doigt en dehors et en bas.

A l'embarquement, le 21 octobre, la fesse est largement empâtée, avec adhérences des téguments aux plans profonds, sans rougeur marquée, ni douleur lancinante soit au palper, soit spontanément.

Les incisions primitives sont petites de la largeur d'une lame de bistouri; elles paraissent à première vue cicatrisées, mais présentent l'une et l'autre un orifice fistuleux par lequel sort un pus abondant, dont le malade nous dit qu'à travers son pansement il tache draps et matelas. La peau du voisinage est légèrement infectée (petites pustules furonculeuses).

Le stylet enfoncé dans chacun de ces orifices disparaît presque complètement.

Les deux fistules sont bourrées par une mèche imbibée de glycérine iodée, de manière à améliorer le drainage qui se fait mal (22 octobre). Le 23, l'enlèvement de la mèche supérieure est suivi de l'évacuation en jet de pus abondant, fluide, ni grumeleux, ni sanguinolent, à odeur fécaloïde : indication qu'il y a une poche à drainer largement.

Une incision sous stovaïne réunit les deux incisions primitives; pansement quotidien à l'alcool camphré.

Le 25 octobre, l'écoulement de pus devenu plus modéré a perdu toute odeur, il continue à diminuer très sensiblement jusqu'au 31, date du débarquement.

La plaie se présente à ce moment comme suit : la lèvre externe comprenant l'épaisseur du pannicule adipeux est mobile sur le plan profond; après atténuation de la réaction locale, elle mesure 2 centimètres d'épaisseur; elle est souple non indurée, non sphacélée. La lèvre interne a une épaisseur de 4 centimètres; elle fait bloc avec les plans musculaires profonds; elle comporte en fait la peau, le pannicule

adipeux, l'aponévrose et du tissu musculaire. La poche largement étalée a, pour ainsi dire, disparu. Une teinte ecchymotique do la surface d'une grosse lentille est nettement visible sur le tissu musculaire; pas de sphacèle.

2e ÉVACUATION. — Aucun accident chez les 41 impaludés de Beyrouth : 2 en provenance de Constantinople ; 1 en provenance de Salonique.

OBSERVATION 1.

D. G., 21 ans. 31 mois de service, 7 mois d'Orient. Hospitalisé à Sofia du 28 septembre au 12 novembre 1919, puis du 17 novembre au 3 décembre, à Constantinople.

Injection faite dans la fesse droite vers le 2 octobre par le Dr C..., à l'hôpital temporaire n° 1 de Sofia. Douleurs survenues le lendemain de l'injection. Ouverture de l'abcès au bistouri après 3 ou 4 jours.

Etat actuel : plaie siégeant à deux travers de doigt au-dessus et en dedans du grand trochanter ayant 7 à 8 centimètres de long, adhérente au plan osseux profond; en bonne voie de cicatrisation; pansée tous les quatre jours.

OBSERVATION II

L. S., lieutenant, 36 ans, 18 ans de service, 15 mois d'Orient. Hospitalisé à Salonique à l'hôpital temporaire n° 2 pour paludisme et congestion du foie, du 30 octobre au 5 décembre 1919.

Injection faite le 4 novembre avec du sérum quininé par D. Pas de douleur au siège de l'injection; à ce niveau est apparue une rosace rouge avec phyctènes dès le lendemain; puis la rosace est devenue blanche d'abord, noire ensuite. L'abcès s'est ouvert spontanément au bout de 12 jours environ par soulèvement de l'escarre, 3 autres injections de sérum quininé faites avant, 4 autres après ont été bien supportées.

Depuis l'évolution de l'abcès, pas de nouvel accès de fièvre.

Etat actuel : escarre noirâtre située à la face antérieure de la cuisse droite de dimension d'une pièce d'un franc, intéressant la peau et le tissu cellulaire; bords cutanés rouges; suintement huileux. L'escarre est enlevée au ciseau, ainsi qu'une certaine quantité de tissu adipeux, sans douleur, ni hémorragie. Pansement à plat à l'alcool camphré et à l'éther iodoformé.

D'après les renseignements fournis par l'intéressé, sur

4 officiers en traitement ayant reçu de 4 à 7 injections de sérum quininé : 2 ont eu des abcès, 1 a eu des escarres; l'un d'eux sur 6 piqûres a eu 4 abcès.

Ces injections ont toutes été faites par D.

OBSERVATION III

Mlle X., infirmière à Constantinople, ayant reçu une injection intra-veineuse de sérum quininé a présenté un abcès sous-cutané avec cicatrice longue, adhérente, empâtement tégumentaire et participation phlébitique probable.

3e ÉVACUATION

OBSERVATION I

W. M., soldat français, 21 ans, 26 mois de service, 6 mois **d'Orient, hospitalisé** à Alexandrette du 6 au 12 novembre 1919, **puis** du 8 décembre au 26 janvier 1920, pour paludisme ; à Beyrouth, du 31 janvier au 3 mars 1920 pour paludisme et névrite sciatique.

Injection faite à l'infirmerie du corps par l'infirmier E., le 7 décembre 1919 dans la fesse gauche; a provoqué une douleur immédiate avec hyperesthésie cutanée persistante autour du siège de la piqûre.

On constate une atrophie musculaire marquée de la cuisse droite dans toute sa hauteur avec paralysie du sciatique poplité externe.

OBSERVATION III

Ch. Français, 21 ans, 23 mois de service, 5 mois d'Orient. Hospitalisé à Adana du 23 décembre 1919 au 4 mars 1920 pour paludisme. Injection faite par l'infirmier F. à l'hôpital; douleur survenue deux jours après : ouverture au bistouri au bout de 4 jours; 7 ou 8 injections antérieures avaient été bien tolérées.

Hyperesthésie cutanée autour de la piqûre. Depuis l'ouverture de l'abcès, a eu des accès tous les deux jours; auparavant avait des accès quotidiens.

L'abcès siège à la fesse droite à un travers de doigt au-dessous et 3 travers de doigt en dedans du grand trochanter.

La plaie d'incision verticale mesure 2 cm. 5; elle donne accès à un décollement entre le tissu sous-cutané et le muscle, se dirigeant en haut vers le bord du sacrum ayant 10 centi-

mètres de profondeur et laissant sourdre très peu de pus à odeur fécaloïde; un autre petit décollement vers le grand trochanter. Pansement à la glycérine iodée.

OBSERVATION III

C. P., 21 ans, Français, 2 ans de service, 6 mois d'Orient. Hospitalisé à Beyrouth du 23 janvier au 2 mars 1920 pour paludisme.

Injection dans la fesse gauche le 23 décembre 1919 par le Dr G. à la caserne. Douleur survenue cinq jours après la piqûre. Abcès ouvert au bout de 32 jours, 8 autres injections ont été faites depuis dans la fesse droite et tolérées.

La peau est plus sensible autour de la piqûre qu'ailleurs. Depuis l'ouverture de l'abcès les accès sont moins fréquents.

Etat actuel : l'abcès siège à l'union du tiers externe et des deux tiers internes de la ligne réunissant l'extrémité supérieure du sillon inter-fessier à l'épine iliaque antéro-supérieure.

Deux incisions ont été faites, dont l'une a donné issue à du pus abondant pendant 5 ou 6 jours. Actuellement il ne persiste que des plaies épidermiques sans déformation ni induration cicatricielle.

OBSERVATION IV

C. A., Français, 22 ans, 3 ans de service, 9 mois d'Orient. Hospitalisé à Alexandrette du 5 au 22 novembre 1919, puis du 23 novembre au 10 janvier pour paludisme, enfin à Beyrouth du 14 janvier au 3 mars I920 pour abcès quinique et paludisme secondaire.

L'injection a eu lieu dans la fesse gauche faite par l'infirmier H., le 23 novembre 1919; la douleur est survenue au bout de trois jours; l'abcès a été incisé le 16 janvier 1920. Hyperthésie cutanée autour de la piqûre. Les accès sont devenus plus rares depuis cette date (deux seulement). Le siège de l'injection est à deux travers de doigt en dedans du grand trochanter, à un travers de doigt au-dessous du bord supérieur du trochanter; l'incision de 4 centimètres de long est cicatrisée; à première vue la cicatrice ne paraît pas adhérente, mais si l'on fait pencher le malade en avant, on constate une adhérence profonde accentuée. Dans la station verticale, le pli fessier est moins marqué; on note un effacement musculaire marqué de la fesse surtout en haut et en dehors de l'incision. Les tissus sont mous au palper.

OBSERVATION V

S. L., Français, 22 ans, 34 mois de service, 9 mois d'Orient. Hospitalisé à Alexandrette du 4 au 30 octobre 1919, à Adana du 9 décembre au 5 février 1920, à Beyrouth du 9 février au 3 mars pour paludisme.

L'injection a été faite à la fesse gauche le 6 octobre par l'infirmier H.; la douleur a été ressentie aussitôt; l'abcès a été ouvert au bistouri au bout de 8 jours.

L'abcès siège à trois travers de doigt en dedans du grand trochanter et à un travers de doigt au-dessous de son bord supérieur. Actuellement persiste une cicatrice verticale d'environ 3 centimètres, avec une fistule en son milieu conduisant à deux décollements l'un de 11 centimètres de long vers l'extrémité inférieure du sacrum, l'autre de 5 centimètres en bas et en dedans. Le pli fessier est moins marqué qu'à droite; de même le méplat rétro-trochantérien. Traitement : glycérine iodée.

A ces observations nous ajouterons la suivante prise à l'hôpital maritime de Brest.

L. A., quartier-maître timonier, a reçu à Saint-Mandrier des injections intra-veineuses de collobiase de quinine aux deux avant-bras et 4 injections intra-fessières du 10 au 31 décembre 1920; il présente au-dessous du coude droit, partie interne, un nodule induré adhérent à la peau, insensible à une forte pression, avec anesthésie presque absolue de la région supéro-interne de l'avant-bras. A gauche, il présente une anesthésie absolue sur une bande étroite, le long du bord radial, jusqu'à la tabatière anatomique. Il n'y a jamais eu aucune douleur. L'anesthésie s'est produite du jour au lendemain de l'injection. Elle a été complète d'emblée.

Voici donc 15 observations d'accidents quiniques ; dans 8 cas au moins, l'injection a été faite non par un médecin, mais par un infirmier ou une infirmière et en faisant intervenir les renseignements de l'observation 2, 2e évacuation, le nombre de cas est porté de 14 à 21, soit les deux tiers, et encore ceci est-il un minimum.

Sans porter et établir la moindre critique, et pour cause, il nous semble qu'il y a déjà là un enseignement de la plus haute portée pratique : les injections de quinine doivent être confiées à des mains expérimentées.

D'autre part l'étude du siège de l'injection nous montre que sur 13 injections fessières ou para-fessières, 6 ont été faites dans la région sous trochantérienne soit en dedans, soit en dehors, 3 l'ont été à la face antéro-externe de la cuisse : nous voici loin du lieu d'élection des injections intra-fessières.

Sur 9 cas d'abcès de la fesse, 3 se sont ouverts spontanément au bout de 7, 11 et 12 jours ; 6 ont été ouverts au bistouri, 2 au bout de 4 jours, 1 après 12 jours, 1 après 8 jours, 1 après 32 jours, 1 après 54 jours. Ceci semble indiquer une tolérance assez remarquable des tissus, tolérance telle que l'ouverture est parfois spontanée en milieu hospitalier, qu'elle a lieu parfois artificiellement au bout d'un temps très long ; néanmoins il y a eu presque toujours de la douleur : celle-ci s'est montrée dix fois sur 11 injections intra-fessières ou para-fessières, deux fois immédiatement, deux fois le deuxième jour, une fois le troisième jour, une fois le quatrième jour, trois fois le cinquième jour, une fois le septième jour, la onzième fois il n'y eut pas de douleur, mais escarre presque immédiate.

Il résulte de ceci que, d'une manière générale, une douleur modérée est le premier accident immédiat, qu'en tous cas, elle se manifeste d'une façon précoce, ce qui permet à coup presque sûr d'éliminer la possibilité d'accidents, lorsque ce symptôme initial fait défaut ; l'hyperesthésie cutanée a été notée 4 fois.

Sur dix abcès en évolution au moment de leur embarquement, l'un date de 8 jours, 2 de 24 jours, 3 de 31 jours, 1 de 68 jours, 1 de 99 jours, 1 de 147 jours ; si l'on ajoute à cette période une moyenne de quinze à vingt jours de traversée au bout desquels aucun de ces abcès n'était guéri, nous constatons que la période de ces abcès, période minimum puisqu'il n'y a pas guérison au débarquement, paraît s'étendre de un mois à cinq mois et demi. C'est dire la longue indisponibilité qui entraîne toujours ces accidents et leur gravité de ce seul fait.

L'examen de ces observations démontre en outre un fait quelque peu en opposition avec les expérimentations pratiquées sur la quinine concentrée et la quinine diluée ; c'est que l'une et l'autre entraînent des accidents d'égale gravité apparente, avec cette différence toutefois que les uns par leur nature restent superficiels, l'injection du sérum

quininé étant nécessairement sous-cutanée, les autres pouvant être plus profonds ; c'est dire que les accidents graves de névrite, de sciatique et même de paralysie sont du domaine des complications des seules injections intra-musculaires.

De ces faits, nous ne pouvons tirer qu'une conclusion. L'injection de quinine, diluée ou concentrée, doit être confiée à des mains sûres, sous peine d'exposer à des accidents, toujours évitables, croyons-nous, d'après une expérience personnelle portant sur 7.000 injections environ.

AMPUTATION DES MEMBRES SOUS ANESTHESIE LOCALE

par M. le Dr PERVÈS

MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE

OBSERVATION I

En mai 1916, le caporal d'infanterie P... est en traitement depuis plusieurs mois à l'hôpital maritime de Cherbourg pour tumeur blanche du poignet gauche avec fistules multiples et fusées purulentes vers l'avant-bras. Les poumons sont envahis par la tuberculose. Les crachats contiennent des bacilles de Koch en grande quantité. L'état général est mauvais.

L'amputation du bras gauche est jugée nécessaire.

L'anesthésie générale étant rendue dangereuse par les lésions pulmonaires, nous pratiquons l'opération sous anesthésie locale avec un mélange extemporané d'un tiers d'une solution de cocaïne à 1 p. 200 avec deux tiers d'une solution de stovaïne au même titre.

L'anesthésie a été complète. L'opéré a déclaré n'avoir rien senti, sauf une sensation de cheveux coupés aux ciseaux lorsqu'on lui sectionnait les nerfs du bras.

OBSERVATION II

K..., vieillard de 77 ans, aveugle, entre à l'hospice Saint-Charles de Rochefort en août 1921 pour un néoplasme ulcéré de la face dorsale du poignet droit. Son grand âge contre-indiquait l'anesthésie générale et nous lui avons amputé le bras sous anesthésie locale avec une solution de novocaïne à 1 p. 200.

L'anesthésie a été si parfaite que le patient, une fois l'opération terminée, demandait encore si on allait lui couper le bras et ne crut l'amputation faite qu'après avoir tâté de la main gauche le moignon recouvert d'un pansement.

OBSERVATION III

B..., ouvrier auxiliaire à l'Arsenal, est à l'hôpital de la marine de Rochefort depuis dix mois pour tuberculose pulmonaire avec très nombreux bacilles de Koch dans les crachats, toux très fréquente, état général médiocre.

En outre, il est porteur d'un volumineux sarcome de la face dorsale du pied droit avec menace d'ulcération de la peau.

L'amputation de la jambe droite au lieu d'élection est décidée le 21 novembre 1921.

Nous avons estimé que la rachi-anesthésie était contre-indiquée à cause du danger de localisation tuberculeuse sur les vertèbres ou les méninges rachidiennes sous l'influence d'un traumatisme, quelque léger qu'il soit.

L'anesthésie générale était également contre-indiquée par les lésions pulmonaires.

Nous avons pratiqué l'amputation sous anesthésie locale avec la solution suivante :

Chlorhydrate de cocaïne...........	0 gr. 15
Novocaïne	1 gr.
Sol. adrénaline à 1 p. 1000......	quinze gouttes
Eau distillée	200 gr.

L'anesthésie a été parfaite. L'opéré déclara n'avoir absolument rien senti. Les assistants observaient son visage quand on coupait les nerfs et qu'on sectionnait les os ; aucun muscle n'a tressailli. Le choc opératoire a été nul ; on n'a constaté ni pâleur anormale de la face, ni modification du pouls.

TECHNIQUE. — Voici la technique que nous avons suivie dans ces trois cas :

1° Le segment opératoire a été limité en haut et en bas

par des drains en caoutchouc n° 25, très fortement serrés autour du membre pour interdire dans ce segment toute circulation sanguine ;

2° Des couronnes d'injections de la solution anesthésique ont été faites en haut et en bas du segment opératoire entre les deux liens ;

3° Une série d'injections a été faite dans les muscles superficiels et profonds au niveau de leur future section ;

4° Une forte aiguille de Pravaz a été conduite au contact des os et s'efforçait d'en faire le tour au niveau de la future section osseuse en injectant la solution entre le périoste et l'os.

Dans l'amputation de la jambe (observ. 3), nous avons injecté 150 c.c. de la solution indiquée. Nous aurions pu en injecter davantage sans danger, car une grande partie de l'anesthésique a été éliminée avec le membre amputé avant d'avoir pu pénétrer dans la circulation générale.

Conclusion. — Il nous paraît possible, en suivant cette technique et en se servant d'une solution de novocaïne à 1 p. 200, d'amputer sans douleur n'importe quel membre et à n'importe quelle hauteur.

UN CENTRE D'INFLUENCE FRANÇAISE EN CHINE

L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE TIEN-TSIN

par M. le Dr LESTIDEAU
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Notre campagne en Extrême-Orient nous conduisit en mai 1920 à Tien-Tsin. Nous devions notre bonne fortune à notre faible tirant d'eau. Depuis 1912, l'*Altaïr* était le premier bateau de guerre français qui eût remonté le Pei-ho et mouillé devant la Concession française de Tien-Tsin.

Nous avons retrouvé à Tien-Tsin M. le Dr Robin, médecin de 1re classe de la Marine, que nous avions connu au cours de la guerre et qui fut pour nous, pendant tout le séjour que nous fîmes à Tien-Tsin, un véritable ami, éclairé autant que bienveillant. Grâce à lui nous pûmes visiter, et connaître dans son plein fonctionnement, pourquoi ne pas dire rendement, l'Ecole de Médecine de Tien-Tsin, dont il n'est pas exagéré de dire qu'elle constitue un centre unique d'influence française en Chine.

L'Ecole de Médecine de Tien-Tsin fut créée en 1895 par S. E. Li Hung Chang qui offrit lui-même les fonds pour les premiers frais d'établissement. Le premier professeur européen fut un médecin anglais. Le Dr Depasse, médecin français, le remplaça dès 1897.

L'Ecole fut bâtie sur un terrain du gouvernement chinois situé à la limite de la première concession française. En 1900, au moment des troubles boxers, l'hôpital annexé à l'Ecole fut mis par le Dr Watt, alors directeur, à la disposition des autorités françaises, et nos soldats y furent soignés par le Dr Depasse, aidé des médecins régimentaires et des étudiants chinois. Lorsqu'après l'accord de 1901 la Concession française fut agrandie, la propriété du terrain sur lequel l'Ecole et l'hôpital étaient bâtis fut laissée aux autorités chinoises avec la clause que l'Ecole n'engagerait à l'avenir que des Français comme professeurs

étrangers. Depuis lors, les professeurs ont été recrutés dans les Corps de Santé de la Marine et de l'armée coloniale, et mis par le Ministère des Affaires Etrangères au service du gouvernement chinois. Ils sont engagés par contrat de trois ans renouvelable. Quatre d'entre eux sont morts en Chine : Depasse en 1902 de tuberculose pulmonaire contractée dans son service ; Laville en 1905 et Chabaneix en 1913 du typhus exanthématique ; Mesny de la peste en 1911.

Jusqu'en 1916, l'Ecole était appelée « Ecole de Médecine du Pei-Yang ». Ses frais d'entretien étaient payés par le gouvernement local du Tchili, l'Ecole était purement civile. En 1916 elle est passée sous la direction du Ministère de la Marine, et son nom transformé en celui « d'Ecole de Médecine Navale ». Les directeur et professeurs chinois ont tous un rang dans le service de Santé de la Marine de leur pays, et les étudiants sont soumis à la discipline et à la règle de l'uniforme.

ÉTUDIANTS. Les étudiants sont recrutés au concours tous les trente mois environ et choisis au nombre de 30 à 35 parmi un nombre de concurrents qui a varié jusqu'ici de 150 à 300. Il y a donc d'une façon permanente à l'Ecole une soixantaine d'étudiants. A défaut d'Ecoles secondaires de langue française, ces jeunes gens proviennent pour la plupart de collèges anglo-chinois ou sino-américains et ne parlent que l'anglais comme langue étrangère. Le séjour des étudiants à l'Ecole est de cinq ans. Tous leurs frais d'entretien et d'études sont supportés par le gouvernement. Des examens écrits et oraux sont passés deux fois par an et tout élève reconnu insuffisant à deux examens est renvoyé.

A la fin de leurs études, le diplôme de docteur en Médecine leur est conféré. Les deux premiers de chaque promotion reçoivent une bourse de leur gouvernement (8.000 francs par an pendant 3 ans) pour leur permettre de suivre en France les cours d'une Faculté de Médecine. Le Ministre de l'Instruction Publique en France a accordé aux jeunes diplômés une équivalence de trois annuités, ce qui leur permet d'obtenir après trois ans seulement le diplôme d'Etat de docteur en médecine français, à condi-

tion qu'il satisfassent aux examens de 3e, 4e et 5e année d'études médicales. Le gouvernement français dès le début de 1921 a également accordé deux bourses d'études, ce qui porte à quatre le nombre des anciens élèves de l'Ecole poursuivant leurs études en France.

Le Dr Schen, que nous avons eu le plaisir de connaître à Bordeaux, y a passé sa thèse l'année dernière et trois anciens élèves font en ce moment leur complément d'études à la même faculté.

Tous les jeunes diplômés reçoivent à la sortie de l'Ecole un rang rétribué dans le Corps de Santé de la Marine chinoise, mais la plupart d'entre eux démissionnent pour occuper des situations civiles dans les chemins de fer, dans les services d'hygiène, dans les douanes ou dans les hôpitaux des grandes villes.

Personnel enseignant et enseignement. Le personnel de l'Ecole comprend :

a) Un directeur chinois qui est en ce moment le Dr H. Y. King.

Le Dr Watt, qui fut directeur de l'Ecole jusqu'en 1913, est actuellement médecin du Président de la République à Pékin et directeur honoraire de l'Ecole.

b) Le médecin de 1re classe de la marine Robin, qui enseigne la chirurgie générale, la médecine opératoire, les accouchements, la gynécologie.

c) Le médecin major de 2e classe des troupes coloniales Lassouarn, qui est chargé de l'enseignement d'une partie de la médecine et de la bactériologie, des maladies des yeux et de l'oto-rhino-laryngologie.

d) Le pharmacien-major de 2e classe de l'armée coloniale Lespinasse, qui fait les cours de physique, chimie, sciences naturelles et pharmacie.

e) Le Dr Shen Hung Shiang, ancien élève de l'Ecole et docteur en médecine de la faculté de Bordeaux qui enseigne la médecine générale.

f) Les Drs T. H. Chang, D. C. Tong, V. F. Lo, F. T. Chang qui donnent aux étudiants de 1re et 2e année l'en-

seignement de l'anatomie, de la physiologie et de la séméiologie.

g) Le frère Julien (de l'ordre des frères maristes), de l'Ecole municipale, est professeur de français. Ces cours de français sont obligatoires, mais étant donné le recrutement des élèves, il est pour le moment impossible de faire l'enseignement en français. L'anglais est le langage scientifique de l'Ecole ; mais en fin d'études les élèves lisent couramment le français et la bibliothèque comprend 300 livres français et 500 livres anglais.

Les élèves sont soumis au régime de l'internat. L'Ecole de médecine de Tien-Tsin est en somme le « Bordeaux chinois », avec un hôpital annexé à l'Ecole. Les élèves assistent à deux ou trois cours ou travaux pratiques par jour et sont présents deux heures tous les matins dans les services de clinique de l'hôpital. L'amphithéâtre d'anatomie est bien aménagé et reçoit une trentaine de cadavres par an. A mentionner deux services nouveaux en voie d'organisation, un service antirabique, annexé au laboratoire et une installations radiologique. Il n'est pas exagéré d'estimer à 300 le nombre de malades qui se présentent à la consultation journalière de l'hôpital. Les étudiants, sous la direction de leurs professeurs chinois, opèrent le triage des cas chirurgicaux, médicaux et des spécialités. La pathologie la plus fournie et la plus variée défile journellement sous leurs yeux. Etant donné la grosse pratique qu'ils acquièrent ainsi, ils expédient facilement la besogne courante. Ils font un stage obligatoire et assez long dans les différents services, et il n'est pas rare de voir des étudiants à 8 inscriptions servir d'aides pour les grosses opérations, opérer eux-mêmes sous la surveillance d'un professeur les cas courants de petite chirurgie. Ils font de fréquents examens gynécologiques et s'entraînent dans les services spéciaux au toucher vaginal. Au service d'ophtalmologie et d'oto-rhino-laryngologie, il en est de même. Sous une direction éclairée, ils examinent chaque jour un nombre considérable de malades. L'examen d'un fond d'œil est pour les étudiants du service chose courante. Le laboratoire de bactériologie est fréquenté assidûment. Les étudiants usent fréquemment du microscope, font des Wassermann, des séro-diagnostics, etc... Ils font d'autre

part tous un séjour à la préparation des produits et aux analyses.

Dans cet hôpital annexé à l'Ecole, bâtiment assez vieux certes et ne répondant peut-être pas aux exigences modernes, il se fait du bon travail. C'est là qu'aboutissent la médecine et la chirurgie de la rue et Dieu sait, dans une ville chinoise, la signification que peuvent prendre ces mots. Complétant du reste l'hôpital de l'Ecole, existe un autre hôpital répondant à tous les desiderata : l'hôpital général français.

Il est situé à la limite de l'extra-concession française dans le quartier dit Lac-Si-Kaï, à une distance d'environ 1 km. du mouillage des bâtiments de guerre ou de la gare. Il comprend deux parties : l'une appelée le Grand Hôpital est un bâtiment moderne à un étage comprenant 14 chambres, toutes avec salle de bain annexée, 2 vérandahs, l'une à l'extérieur à la disposition des malades, l'autre à l'intérieur pour le service ; des grillages à toutes les fenêtres pour empêcher mouches et moustiques. Une aile du bâtiment comprend une salle de désinfection et de préparation aux opérations, une grande salle d'opération aseptique, une salle plus petite pour opérations septiques, une salle pour examens et traitement électriques, une salle de radiographie.

Le petit hôpital est réservé aux Chinois. Quelques chambres de 1re et 2e classe et 80 lits en salle commune pour indigents. Le Dr Shen s'occupe plus spécialement des soins dans cette partie de l'hôpital. Tout Chinois est baigné à deux ou trois reprises avant d'être accepté. Cheveux et poils sont rasés, le typhus exanthématique et la fièvre récurrente étant chose fréquente parmi la classe pauvre : lavage quotidien des malades au robinet, serviette individuelle. Chaque malade reçoit un vêtement d'hôpital, le même pour tous. L'aspect de cet hôpital « chinois » est réconfortant. Il respire un air de propreté absolument hors de règle. Les médecins traitants de l'hôpital sont les médecins français résidant dans Tien-Tsin. Les malades de toutes nationalités y sont reçus. Le Corps d'occupation y envoie des officiers malades, de même que les sous-officiers et hommes ayant besoin d'une hospitalisation spéciale. Les sœurs de St-Vincent de Paul sont les nurses de l'hôpital.

La statistique pour l'année 1920 est la suivante :

Hôpital français : malades	traités............	235.
—	opérés............	106.
Hôpital chinois : malades	soignés............	1364.

ORGANISATION SANITAIRE DE LA RÉGION DU TCHILI. — L'organisation sanitaire des ports de Tien-Tsin, Takou, Chi-Wang-Tao est entre les mains d'un organe appelé le Pei-Yang Sanitary Department. Le Dr Robin est à la direction générale du service, en même temps qu'il remplit les fonctions de Port Health Officer de Tien-Tsin. Il règle concurremment avec le commisaire des douanes la question de la quarantaine pour les trois ports du Tchili.

Takou, qui est l'avant-port de Tien-Tsin, possède une station de quarantaine dirigée par le Dr Setoo. Un vapeur le transporte sur la barre pour les inspections de navires. Les aménagements de la station de quarantaine sont disposés pour recevoir équipage ou passagers chinois, mais les installations pour Européens ne sont pas prévues. La station est située à l'embouchure même de la rivière, rive Sud, au pied du grand mât de signaux du Port Sud.

A Chi-Wang-Tao, la station de quarantaine est située sur la côte, au Sud du port. Le service est dans les mains du Dr Nuir, médecin anglais de la Kailan-Mailing Co et du Dr Lan. Les aménagements de cette station sont supérieurs à ceux de Takou. Un pavillon est prévu pour les Européens passagers de 1re classe.

Il n'est pas inutile de rappeler combien cette région est contaminée et quelle lutte de tous les instants le Health Department est obligé de soutenir contre les épidémies de toutes sortes, naissantes ou importées.

A citer parmi les dernières grandes épidémies :

Peste bubonique, 1908.

Peste pulmonaire, 1911 ; 1916 (aux portes de Tien-Tsin) ; 1921 (aux portes de Tien-Tsin).

Choléra 1905-1910-1920.

A l'état endémique : le typhus exanthématique avec exacerbation au printemps, la variole, abondante chez l'élément chinois et qui nécessite des vaccinations fréquentes

obligatoires, la fièvre récurrente ; au printemps, la dysenterie amibienne, la fièvre typhoïde, la diphtérie, la scarlatine.

Contre un pareil danger les médecins français luttent avec science et avec courage. Beaucoup ont été victimes du devoir en ce coin de Chine meurtrier où la question de la peste est prédominante. La médecine française y a cueilli des lauriers.

L'Ecole de Médecine d'où sortent chaque année de jeunes docteurs en médecine formés par des maîtres français, imbus des idées et des pratiques françaises, ajoute encore à ce renom.

L'Ecole de Tien-Tsin fait des médecins, elle fait aussi et surtout des amis de la France.

L'ARCHIPEL DES ILES SALOMON (1)

Placé sous le protectorat de la Grande-Bretagne, l'Archipel des îles Salomon (océan Pacifique) se développe sur une étendue de 900 milles dans une direction N.-O. à S.-E., entre le détroit de Bougainville et l'île Mitre. Il est situé dans la zone tropicale entre 155 et 170 degrés de longitude Est et entre 5 et 12 degrés de latitude Sud.

L'année se divise en deux saisons qui sont en relation avec les moussons régnantes. De mai à octobre le vent de S.-E. souffle constamment ; de décembre à mars au contraire le vent de N. O. est moins régulier, mais pendant cette période les rafales ne sont pas rares avec grains de pluie. Les mois de transition, avril et novembre, sont des périodes de calme relatif.

La température varie entre 20 et 32 degrés.

La pluie varie suivant les saisons, mais d'une manière

---

(1) Résumé d'un article de NATHANIEL CRICHLOW, *The Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15 octobre 1921.

générale elle est abondante. Elle est plus fréquente pendant la mousson de N.-O.

La chaleur et l'humidité sont très énervantes, et les conditions météorologiques jointes à la présence des anophèles font que le climat de cet archipel n'est pas très favorable aux Européens, particulièrement aux femmes et aux enfants. Il exige des précautions hygiéniques de toutes sortes, et le retour périodique dans des pays plus frais et plus secs.

Les légumes, les fruits, les œufs, la volaille s'y trouvent aujourd'hui en plus grande abondance qu'autrefois.

La *malaria* est la maladie dominante chez les Européens. Le type le plus fréquent est la tierce bénigne, mais on rencontre aussi des formes malignes.

Rare avant 1916 la fièvre bilieuse hémoglobinurique semble augmenter. Les causes de cet accroissement sont l'accroissement de la population européenne, les attaques répétées de paludisme, une thérapeutique mal dirigée et l'abus de la quinine. Crichlow n'est pas éloigné de penser qu'à côté de l'agent malarien il y aurait un autre agent qui serait l'agent réel, et que la fièvre hémoglobinurique a été importée dans l'archipel par les Européens.

La *dysenterie* constitue le grand fléau pour la population indigène et la cause la plus fréquente de la mortalité. Des épidémies en ont au cours de ces dernières années sérieusement réduit le chiffre de la population. Les Européens en sont assez souvent atteints eux aussi.

A côté de ces grandes endémies il faut mentionner, pendant les mois de mars, avril, novembre et décembre, les maladies pulmonaires et l'influenza.

La variole, la scarlatine, la diphtérie, la fièvre typhoïde, le choléra, la peste s'y rencontrent quelquefois.

Mentionnons aussi chez les indigènes la lèpre, la tuberculose, les maladies vénériennes, les yaws et l'ulcère tropical.

PRATIQUE JOURNALIÈRE

CONSEILS POUR LE MÉDECIN DE GARDE

PAR LES CHEFS DE CLINIQUE DE L'ECOLE D'APPLICATION

Drs PLAZY et G. JEAN.

Ces notes s'adressent à nos jeunes camarades, qui dès leur sortie de l'Ecole de Bordeaux sont appelés à faire la garde dans nos hôpitaux de Toulon.

De cette lecture ils ne retireront sans doute aucune déduction clinique ou thérapeutique nouvelle ; toutefois ces conseils aux « jeunes », résultat de l'expérience de deux « anciens », qui ont déjà fait bien des gardes, auront l'avantage de grouper en quelques pages, comme un memento de salle de garde, les cas de pratique courante qui peuvent se présenter à leur examen et qui demandent une intervention rapide mais raisonnée.

Parmi les « jeunes » certains osent trop ; d'autres pas assez ; nous espérons que les indications qu'ils trouveront ici leur permettront d'endiguer une initiative trop hardie ou de sortir d'une abstention non moins dangereuse, en un mot de savoir ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire.

Il faut surtout qu'ils abandonnent toutes les fois qu'ils le pourront cette thérapeutique symptomatique qui a été et est encore trop souvent l'apanage des salles de garde et qui n'a jamais été qu'un pis alier ; cette thérapeutique, malgré son indiscutable utilité, ne doit être utilisée qu'en l'absence des éléments d'un diagnostic précis vers lequel le médecin doit tendre, s'il veut que son traitement ne soit pas illusoire.

D'ailleurs notre organisation hospitalière dans la Marine

a placé à côté du médecin de garde un médecin plus ancien, le médecin résident, à l'expérience duquel il peut faire appel dans les cas médicaux difficiles ; c'est encore au médecin résident que nous le renvoyons systématiquement dans des cas chirurgicaux bien déterminés.

Ces conseils ne sont bien entendu que des conseils et non des indications formelles ; ils sont sans nul doute sujets à révision et à discussion comme toute chose en médecine ; bien plus, ces conseils ne concernent pas les médecins de garde de tous les services ou hôpitaux de la Marine ; il appartient en effet aux médecins-chefs et aux chefs des services médicaux et chirurgicaux de chaque formation sanitaire de donner à leurs médecins de garde toutes les directives ou indications concernant la thérapeutique d'urgence selon leur conception personnelle.

I

CONSEILS MÉDICAUX

FIÈVRE

Nous laissons de côté la fièvre accompagnant des affections nettement caractérisées et ayant leurs indications thérapeutiques propres (affections pleuro-pulmonaires, maladies infectieuses, rhumatismes, etc...).

Si un malade se présente à vous avec la fièvre comme symptôme dominant et presque exclusif :

A. — *Pensez au paludisme et examinez la rate :* Splénomégalie et insuffisance surrénale. Tout accès paludéen n'évolue pas forcément selon la description classique.

En cas de doute : *a*) faites un frottis en goutte épaisse (méthode de Tribondeau) pour la recherche des hématozoaires ;

b) Demandez une formule leucocytaire ;

c) Faites une injection intra-musculaire (attention à l'asepsie !) de 80 centigrammes de quinine-uréthane ; purgez votre malade et donnez-lui des boissons diaphorétiques.

B. — *Examinez toujours la gorge de votre malade ;* peut-être trouverez-vous une angine, une rhino-pharyngite, une adénoïdite qui vous donnera l'explication de la fièvre.

Dans ce cas faites une désinfection soignée des voies aériennes supérieures : inhalations antiseptiques, huile goménolée, collutoire iodo-ioduré, etc., etc.

C. — Si votre examen vous oriente vers une maladie infectieuse à son début, n'oubliez pas :

a) Si vous songez à une affection du groupe typhique, de faire une prise de sang pour hémoculture T. A. B. (premier septenaire) séro-diagnostic (passé cette limite).

b) Si vous pensez à une mélitococcie (affection qui n'est pas une rareté dans la région toulonnaise), faites également une prise de sang pour hémoculture du mélitensis et pour séro ; ne vous contentez pas du diagnostic facile de courbature fébrile, souvent justifié, mais qui bien souvent aussi sert de conclusion à un examen hâtif ou incomplet ; ne prescrivez jamais d'antithermiques avant d'avoir éclairé votre lanterne ; s'ils ont leur indication précise dans quelques cas bien déterminés (paludisme par ex.) trop souvent ils ne font que masquer la fièvre ; ils ne la font pas disparaître.

Dans toutes les pyrexies où vous ne pourrez porter un diagnostic précis, vous vous trouverez bien, comme médication d'attente, de vous en tenir à la pratique suivante : diète ; évacuation des voies digestives (purgatif) ; instillations rectales à la Murphy de 500 gr. de sérum sucré isotonique urotropiné à 2 p. 1.000.

SYNCOPE

Symptomatologie : Vertiges, éblouissements, tintements d'oreilles, sueurs froides, perte de connaissance, pouls filiforme.

Trois grandes classes :

1° Syncopes d'origines nerveuses : émotion, maladies du système nerveux, réflexe à la douleur.

2° Syncopes d'origine cardio-vasculaire : myocardite (des convalescents en particulier) ; angor, aortite, hémorragie ; coup de chaleur.

3° Syncopes d'origine toxique (surtout chloroformique).

a) En cas de syncope hémorragique, courez à l'hémorragie, arrêtez-la, puis passez aux soins secondaires.

b) Dans toutes les autres variétés de syncopes :

1° Allongez votre malade, horizontalement, la tête basse, de l'air, du calme.

2° Injections stimulantes : injection I. V. très lente d'huile camphrée (4 c.c.), injection sous-cutanée d'huile camphrée (5 à 20 c.c.), d'éther (1 à 2 c.c.), de caféine, de strychnine 1 à 2 milligr.

2° Injections stimulantes : injection sous-cutanée d'huile camphrée (5 à 20 c.c.), d'éther (1 à 2 c.c.), de caféine, de strychnine 1 à 2 milligr.

3° Frictions sèches ou alcooliques. — Réchauffer le malade.

4° Tractions rythmées de la langue combinées à la respiration artificielle.

Veillez au synchronisme de ces deux manœuvres ; la langue doit être tirée lorsque les bras sont élevés ; faites les mouvements dans toute leur ampleur et ne dépassez pas le rythme de 15 à la minute.

Ne vous lassez pas trop vite si la syncope est lente à disparaître ; rappelez-vous que des malades sont revenus à la vie après une demi-heure, une heure et même plus, de respiration artificielle.

Asphyxie par submersion : Même traitement que pour la syncope. En outre provoquez les vomissements par titillements de la luette pour débarrasser l'estomac de l'eau ingérée.

COMA

Symptomatologie : Somnolence profonde ; perte de la conscience, de la motilité et de la sensibilité.

En présence d'un malade comateux, faites rapidement votre diagnostic étiologique en vous rappelant les causes les plus habituelles des comas, par ordre de fréquence : apoplexie ; urémie ; alcoolisme ; épilepsie ; diabète ; intoxications exogènes ; infections ; tumeurs cérébrales.

A. — Coma apoplectique

Recherchez *l'hémiplégie*. N'oubliez pas que cette recherche est parfois délicate en raison de l'état de résolution du

sujet (le membre paralysé, soulevé, retombe plus lourdement que le membre sain).

Recherchez l'anesthésie cornéenne.

Le malade peut : « fumer la pipe », présenter de la déviation conjugée de la tête et des yeux.

Recherchez l'étiologie : 2 causes :

a) Hémorragie cérébrale : âge du sujet (en général passé la soixantaine) ; hypertension ; pouls tendu, vibrant ; notion d'un brightisme antérieur ; artério-sclérose.

b) Ramollissement : sujet parfois jeune ; pouls souvent petit, misérable ; affection valvulaire (rétrécissement mitral le plus souvent) ; notion d'une syphilis antérieure.

Dans les deux cas :

1° Faites une saignée copieuse (350 à 400 gr.) répétée si besoin dans les heures suivantes.

2° Révulsion à distance (sinapisation des jambes, ventouses sèches sur le thorax en cas de cyanose).

3° Prescrivez un lavement purgatif : (séné et sulfate de soude à 15 gr. pour 250 gr. d'eau).

4° *Pensez toujours à la vessie* et sondez votre malade si besoin.

5° Pas de toni-cardiaques aux hypertendus, réservez-les aux ramollis.

NOTA. — Enfin au cas où vous auriez des sangsues à votre disposition, vous pourriez en appliquer 2 ou 3 à chaque mastoïde ; mais que cette pratique qui a le mérite de l'ancienneté ne vous dispense pas de la saignée, plus efficace.

B. — Coma urémique

Votre diagnostic se fera sur les constatations suivantes :

Respiration type Cheyne-Stokes, Myosis, Hypertension, parfois bruit de galop ; parfois convulsions ; urines albumineuses ; notion d'un brightisme antérieur ou d'une néphrite aiguë. Pour confirmer votre diagnostic (mais n'attendez pas ce résultat pour agir), demandez un dosage de l'urée sanguine (sang de la saignée : 4, 5, 6 gr. d'urée par litre de sang). Même thérapeutique que pour le coma hémorragique. En cas de convulsions, prescrivez un lave-

ment de chloral (4 gr. pour 250 gr. d'eau bouillie). En cas de dyspnée intense, recourez aux injections sous-cutanées d'oxygène (1, 2, 3 litres).

C. — Coma diabétique

Symptomatologie. — Respiration type Küssmaul, odeur spéciale de l'haleine (chloroforme), hypothermie, urines (hypéracidité, sucre, acide diacétique), notion d'un diabète antérieur ; troubles dyspeptiques récents, perte de l'appétit, gastralgie, etc.

Dès votre diagnostic posé, faites une saignée abondante (300 à 400 gr.), suivie d'une injection intra-veineuse très lente de sérum bicarbonaté à 30/1000 (1/2 litre à 1 litre par 24 heures).

Purgatif (sulfate de soude 40 grammes).

Stimulants cardiaques : huile camphrée 10 à 20 c.c. (injection sous-cutanée) spartéine 0,05 centigr. ; strychnine 1 à 2 milligr. ; éther 1 à 2 c.c. ; injections sous-cutanées d'oxygène contre la dyspnée.

Ne vous illusionnez pas sur le résultat de votre thérapeutique, si énergique soit-elle ; 99 fois sur cent un comateux diabétique est un condamné à mort.

D. — Coma alcoolique

Symptomatologie. — Odeur *sui generis* de l'haleine et des vomissements ; excès de boisson avant le coma ; intempérance habituelle en général.

Videz l'estomac, même si votre malade a déjà vomi.

Prescrivez 1 gr. 50 d'ipéca et n'oubliez pas l'absorption d'eau tiède consécutive et répétée.

Videz l'intestin à l'aide d'une purgation énergique : eau de vie allemande 30 gr.

Vérifiez si votre alcoolique n'est pas un artério-scléreux, un brightique, un hypertendu et si son coma n'est pas mixte (urémie, apoplexie surajoutée).

E. — Coma post-épileptique

Symptomatologie. — Signes généraux du coma : urines involontaires, bouche écumeuse ; stigmates : morsures de

la langue, traces de coups, cicatrices ; notions d'un état épileptique antérieur, de la crise convulsive précédent le coma.

Laissez ces malades en paix ; leur coma disparaîtra de lui-même.

F. — Comas toxiques

a) *Opium*. — Symptomatologie : Sommeil profond ; pupilles punctiformes ; pouls ralenti ; notion de l'opiomanie antérieure, de l'absorption du toxique.

Stimulez le cœur : huile camphrée soit en injection intra-veineuse très lente (4 c.c.), soit en injection sous-cutanée (10 à 20 c.c.) ; éther (1 à 2 c.c.) ; caféine 0,10 à 0,20 centigr. ; strychnine 1 à 2 milligr.

Lavage stomacal si le poison a été pris par voie buccale ; purgatif ; injections sous-cutanées d'oxygène, répétées si besoin.

b) *Oxyde de carbone.* Voir § intoxications.

NOTA. — La ponction lombaire sera souvent nécessaire (coma des intoxications, des méningites, etc.).

Nous laissons de côté les comas infectieux dont la thérapeutique découle de l'infection causale.

DYSPNÉE

Inutile de vous rappeler les éléments constitutifs de ce syndrome ; ils vous sont connus ; mais votre thérapeutique ne sera agissante que si vous rattachez ce syndrome à sa cause.

Rappelez - vous les principaux types suivants : — Dyspnées :

1) *Laryngée ou trachéale* (type inspiratoire) : corps étranger ; croup ; œdème de la glotte ; compression du médiastin.

2) *Asthmatiforme* (type expiratoire) : asthme essentiel ; asthme réflexe ou anaphylactique.

3) *Pleuro-pulmonaire* (type mixte) : Pleurésie, diaphragmatique surtout ; pneumonie (dyspnée douloureuse du point de côté) ; œdème aigu du poumon.

4) *Cardio-artérielle* (type dyspnée d'effort ; sauf pour le péricarde, type mixte) ; Angor : par aortite, myocardite, coronarite ; toxique, aérophagie ; Péricardite avec épanchement (fièvre, douleur précordiale, angoisse, pouls petit) ; Hypo-asystolie.

5) *Toxique*, surtout : urémique (type Cheyne-Stokes), diabétique (type Küssmaul).

Je laisse de côté la polypnée hystérique rare dans notre clientèle.

Traitement : Dyspnée d'origine laryngée ou trachéale : corps étranger, extraction ; croup : trachéotomie, tubage ; œdème de la glotte, trachéotomie (prévenez le médecin résident dans tous les cas).

Dyspnée d'origine pleuro-pulmonaire.

Pleurésie abondante de la grande cavité : n'oubliez pas de vérifier la position :

a) du cœur (dévié à droite dans les pleurésies gauches).

b) du foie (abaissé dans les pleurésies droites).

Videz l'épanchement, ne videz pas trop vite, ni trop complètement, pensez à l'œdème aïgu du poumon *a vacuo.*

Au cours de votre thoracentèse vous pouvez faire une injection d'air (2 à 300 gr. de moins que de liquide retiré) ; avantages :

a) Vous pouvez ainsi vider plus complètement ;

b) Grâce à l'air injecté l'examen radioscopique sera facilité ultérieurement et pourra déceler le niveau liquide, les poches enkystées, nids de pigeon.

Pleurésie diaphragmatique *:* Ventouses scarifiées à la base de l'hémithorax malade. Si la polypnée douloureuse est trop intense, vous êtes en droit de faire une injection de morphine (1/2 à 1 centigr.).

Pneumonie. Dyspnée sans cyanose *:* Ventouses scarifiées *loco dolenti*, morphine (1/2 à 1 centigr.) en cas de douleur particulièrement vive.

Dyspnée avec cyanose *:* Même thérapeutique, mais veillez le cœur, soutenez-le (huile camphrée) et usez largement des injections sous-cutanées d'oxygène.

Œdème aigu du poumon. Voir ce paragraphe.

Dyspnée d'origine cardio-artérielle.

Angor ; hypo-asystolie (voir ces paragraphes).

Péricardite avec épanchement. Ventouses scarifiées sur la région précordiale.

Toni-cardiaques. Si la dyspnée reste aussi intense ou tend à augmenter avec cyanose, prévenez le médecin-résident, une ponction du péricarde est à envisager.

Crises dyspnéiques des aérophages : Poudres absorbantes ; tisane d'anis étoilé; toni-cardiaques, morphine 1/2 à 1 centigr.

Dyspnée asthmatiforme : Voyez « asthme ».

Dyspnée d'origine toxique : Voyez « coma ».

SYNDROMES ANGINEUX

Symptomatologie : Dyspnée. Sensation de constriction thoracique, de griffe, s'irradiant le long du bras gauche, quelquefois vers le cou ou les deux bras ; sensation d'angoisse, de mort imminente ; parfois œdème aigu du poumon consécutif.

Bien que votre thérapeutique n'en soit pas modifiée, cherchez l'étiologie du syndrome angineux, chose capitale pour le pronostic. Rappelez-vous la classification suivante, d'après l'origine du syndrome angineux :

1° Aortique : Sclérose, aortite, lésion valvulaire ; Sclérose cardio-rénale ; myocardite chronique coronarienne.

2° Angor des intoxiqués : auto-intoxication : artériosclérose, goutte, diabète, syphilis ; hétéro-intoxication, tabac surtout.

3° Angor des aérophages.

4° Angor des névropathes.

Aussitôt le syndrome constaté :

1° Faites inhaler 5 à 6 gouttes de nitrite d'amyle sur une compresse.

2° Faites un enveloppement sinapisé du thorax, ou bien faites des ventouses sèches sur tout le thorax.

3° Injection sous-cutanée de 1 c.c. de la solution : sulfate d'atropine 1 milligr., chl. de morphine 1 centigr., eau distillée 10 c.c.

4° Toni-cardiaques : huile camphrée en particulier, 10 c.c.

5° Pour compléter l'action passagère du nitrite d'amyle prescrivez la potion suivante : trinitrine 3 gouttes, eau 90 gr., à prendre dans les 24 heures.

6° Enfin s'il y a coexistence d'œdème aïgu du poumon, faites une saignée copieuse (4 à 500 gr.).

ASTHME CARDIAQUE

Dyspnée asthmatiforme surtout nocturne, compliquant des troubles de la circulation pulmonaire et du cœur. Se rencontre chez les mitraux, les aortiques, les cardio-scléreux. Plus dramatique dans sa symptomatologie que l'asthme vrai.

Donc en présence d'un malade en proie à une dyspnée asthmatiforme, auscultez le cœur, l'aorte ; rendez-vous compte de l'état des vaisseaux, de la tension artérielle, auscultez les poumons. Votre diagnostic établi :

1° Faites une saignée copieuse (3 à 400 gr.).

2° Faites de la révulsion thoracique : ventouses sèches ou scarifiées.

3° Stimulez le cœur (huile camphrée 5, 10, 15 c.c. ; spartéine, 0 gr. 05 ; strychnine 1 à 2 milligr.).

Si votre myocarde offre encore une certaine réserve, continuez l'effet des stimulants cardiaques précités, par une injection intra-veineuse de 1/4 de milligr. de digitaline cristallisée.

4° Enfin faites, si besoin, une injection sous-cutanée d'oxygène.

5° Une fois ces soins immédiats donnés, prescrivez : acétate d'ammoniaque 6 gr., potion de Todd 100 gr., pour 24 heures ou bien : caféine 2 gr., benzoate de soude 3 gr., iodure de sodium 5 gr., sirop d'écorces 100 gr., 2 à 3 cuillers à dessert à une heure d'intervalle pendant la crise.

ŒDÈME AIGU DU POUMON

Le diagnostic ne souffre pas de difficulté.

Symptomatologie : dyspnée brusque, intense, angoissante, paroxystique ; toux quinteuse incessante ; expectoration spumeuse, rosée, saumonée ; cyanose, pluie de râles fins, véritable marée montante.

Quelle que soit la cause de l'œdème aigu (hypertension, cardio-sclérose, aortite, grippe, etc.). vous devez dès votre diagnostic posé :

1° Faire une saignée abondante (4 à 500 gr.).

2° Couvrir le thorax de ventouses scarifiées.

3° Faire de la révulsion à distance (sinapismes aux jambes).

4° Injections sous-cutanées d'oxygène abondantes (2 et 3 litres), contre la cyanose.

5° Soutenir le cœur (huile camphrée en particulier).

ASTHME

Symptomatologie : Dyspnée à type expiratoire, sensation d'obstacle à l'évacuation de l'air. Respiration sifflante, facies pâle, sueurs visqueuses ; émission à la fin de l'accès de crachats vermicellés. Quelle que soit la nature de la crise d'asthme pour laquelle vous êtes appelé (asthme essentiel, névropathique, réflexe ou anaphylactique) faites aussitôt :

1° Une injection sous-cutanée de 1/2 c.c. de la solution d'adrénaline à 1 p. 1.000. Vous pourrez répéter l'injection au bout d'un quart d'heure si vous ne constatez aucun changement.

2° Une injection sous-cutanée de 0 gr. 04 d'extrait d'hypophyse.

3° Ventousez largement votre malade.

4° Si la crise ne s'amende pas et si la dyspnée est vive, vous êtes autorisé à faire à votre malade de 1/2 à 1 centigr. de morphine (injection sous-cutanée).

5° Si votre malade est un asthmatique de vieille date, surveillez son cœur et soutenez-le. Craignez l'insuffisance du cœur droit.

POINT DE COTÉ

Thorax. — Le point de côté peut être symptomatique ; *a*) d'une pleurodynie : douleur musculaire exacerbée par les mouvements et la palpation ; *b*) d'une névralgie intercostale : point vertébral ; points costaux, douleur sur le trajet d'un nerf intercostal ; *c*) d'un zona : hyperesthésie ;

cuisson douloureuse ; prurit ; éruption vésiculeuse ; parfois fièvre ; *d*) d'une pneumonie ou d'une fluxion de poitrine ; *e*) d'une pleurésie de la grande cavité ; *f*) d'une pleurésie diaphragmatique : douleur particulièrement vive « coupant la respiration » à la base de l'hémithorax intéressé ; polypnée superficielle, immobilisation de la base de l'hémithorax ; points phréniques ; fièvre plus ou moins forte ; *g*) d'un pneumothorax : douleur brusque ; déchirante ; syncopale ; *h*) d'une péricardite : douleur précordiale angoissante ; sensation de poids ; dyspnée, etc., etc.

Vous devez donc systématiquement, en présence d'un point de côté en chercher l'origine.

Votre thérapeutique sera tout d'abord symptomatique : si l'élément douleur domine la scène, ayez recours aux analgésiques : pyramidon, 0 gr. 50 ; aspirine, 1 gr. en 2 cachets ; morphine dans les algies particulièrement vives de la pleurésie diaphragmatique, du pneumothorax, de la pneumonie.

Faites de la révulsion *loco dolenti :* compresses chaudes ; ventouses sèches, scarifiées ; mouche de milan.

Mais ne vous en tenez pas là. Chercher la maladie causale et traitez-là.

Région lombo-abdominale. — Un malade souffre du ventre. Pensez aux cas les plus fréquents :

a) Perforation de l'estomac (ulcus).

b) Appendicite : consultez ces paragraphes.

c) Colique hépatique.

d) Colique néphrétique.

Colique hépatique. — Symptomatologie : douleur atroce 3 ou 4 heures après le repas du soir dans l'hypocondre droit, exagérée à la moindre pression, s'irradiant vers l'épaule droite : vomissements répétés et état nauséeux persistant ; palpation presque impossible ; malade « en boule » dans son lit, contracture abdominale ; parfois arriverez-vous à reconnaître le point cystique (point de rencontre de la 10e côte et du bord externe du droit), pas de signe de péritonite, fièvre parfois élevée, crise sudorale, parfois ictère terminal.

Colique néphrétique. — Symptomatologie : douleur lombaire, vive, s'irradiant vers la vessie et la verge, s'ac-

compagnant de rétraction du testicule vers l'anneau inguinal : anurie, puis à la fin de la crise débâcle urinaire ; point costo-vertébral ; apparition de la crise néphrétique à la suite d'une fatigue, d'un effort, d'une marche (colique néphrétique des cavaliers).

Avant de vous arrêter à un de ces deux diagnostics, n'oubliez pas d'examiner la région épigastrique et la région appendiculaire ; n'oubliez pas d'interroger le passé gastrique de votre malade et rappelez-vous que dans notre clientèle habituelle les perforations d'ulcus et les appendicites sont infiniment plus fréquentes que les coliques hépatiques et néphrétiques.

Que vous ayez affaire à un hépatique ou à un rénal, votre thérapeutique sera identique.

Calmez la douleur, compresses chaudes laudanisées *loco dolenti*. Lavement laudanisé (XXX à XL gouttes de laudanum pour 250 gr. d'eau). Si ces moyens échouent, faites une injection sous-cutanée de morphine 1/2 à 1 centigr. et soutenez le cœur (syncope) par les toni-cardiaques (huile camphrée 5, 10, 15 c.c.) Faites recueillir les selles et les urines.

HOQUET

Vous êtes appelé auprès d'un malade qui fait du hoquet persistant. Pensez aux affections que ce syndrome accompagne.

Pensez avant tout à la péritonite, puis à la pleurésie diaphragmatique et à la péricardite.

Si vous ne trouvez aucun signe de ces affections, avant de conclure à un hoquet fébrile épidémique, rappelez-vous-en les principaux symptômes : fièvre plus ou moins forte ; paralysies parcellaires et transitoires de la musculature oculaire ; myoclonies ; quelquefois au contraire somnolence; ponction lombaire ; hyperglycorachie, dissociation cyto-albuminique.

Votre thérapeutique sera fonction de la maladie causale. Quant au hoquet névropatique rebelle, les antispasmodiques vous aideront à en avoir raison (extrait de valériane 0,15 cgr. pour une pilule nº 6 à prendre dans les 24 heures, ou bien : extrait de belladone 0,02 cgr. pour une pilule nº 3 à prendre dans les 24 heures).

ANGINE

En présence d'un malade atteint d'angine, pensez toujours à la scarlatine et à la diphtérie.

L'angine de la scarlatine est une angine rouge, plus rarement pultacée. Le pharynx est d'un rouge intense ; la langue est framboisée, la déglutition est pénible et la température est élevée. L'éruption (signe de la main) peut être contemporaine de l'angine ; parfois vous serez mis sur la voie du diagnostic par la présence du signe de Filatow (blancheur des lèvres et du menton contrastant avec la rougeur intense des joues).

Si vous avez le moindre doute, **isolez** votre malade, car c'est dès cette période et à cette période surtout qu'il est contagieux. Faites des attouchements de la gorge à la glycérine phéniquée au 1/20e. Désinfectez le rhino-pharynx à l'huile goménolée. Prescrivez un gargarisme à l'eau oxygénée au tiers.

Faites pratiquer deux fois par jour et sur tout le corps, des onctions à l'eucalyptol.

L'angine de la diphtérie est en général une angine blanche. Sur une amygdale, parfois sur les deux, sur les piliers, sur la luette, vous constaterez l'existence d'une fausse membrane mince, transparente fortement adhérente aux plans sous-jacents et que vous ne pourrez détacher sans faire saigner.

Dysphagie. Adénite sous-maxillaire. Fièvre en général peu élevée, mais ne vous y fiez pas, car dans les formes toxiques la température monte à 39° 5, 40°. La présence d'une rhinite aiguë vous aidera à orienter votre diagnostic. En présence d'une angine blanche, vous devez toujours faire un prélèvement de fausse membrane ou d'enduit pultacé en vue de la recherche du bacille de Lœffler.

Si votre examen clinique vous fait penser à la diphtérie, même sans certitude, vous *devez* faire, et sans attendre le résultat de l'examen du laboratoire, une injection sous-cutanée de sérum antidiphtérique (40 c.c.). *Isolez* votre malade (n'oubliez pas que toute maladie infectieuse commande l'isolement).

Parmi les angines blanches vous rencontrerez fréquemment l'angine ulcéro-membraneuse. Là encore un examen

bactériologique vous sera de première utilité, car en décelant la symbiose fusospirillaire de Vincent, il vous indiquera le traitement que vous *devrez* faire : insufflation de poudre de novarsénobenzol dans la gorge.

Enfin songez à la fréquence des phlegmons péri-amygdaliens chez les jeunes soldats (trismus, voix nasonnée, dysphagie, température élevée).

Dégagez à la sonde cannelée, faites sucer de la glace ; votre malade sera immédiatement soulagé.

HÉMOPTYSIE

Vous êtes appelé auprès d'un malade qui « crache le sang », cherchez l'origine de ce sang.

Hémoptysie : toux quinteuse, signes pulmonaires le plus souvent, expectoration de sang rouge, spumeux ; antécédents.

Eliminez l'épistaxis (hémorragie du cavum : sang rendu par la bouche) ; la sialorrhagie (inspectez les gencives) ; l'hémorragie par rupture de varices des veines de la base de la langue ; l'hématémèse (voir ce paragraphe).

Votre diagnostic fait, cherchez la cause de votre hémoptysie. Rappelez-vous les deux groupes suivants :

1° Hémoptysie avec hypertension : H. des tuberculeux au début, souvent très abondante ; H. des hypertendus (cardio-rénaux) ; H. des goutteux ; H. des cirrhotiques ; des variqueux.

2° Hémoptysie avec hypotension : H. des tuberculeux cavitaires ; H. des mitraux (R. mitral en particulier) ; H. des asystoliques.

Faites aussitôt coucher votre malade : donnez-lui de l'air, faites le silence autour de lui. Puis:

1° *Chez les hypertendus : arrêtez le sang.*

a) Inhalation de V à VI gouttes de nitrite d'amyle sur une compresse.

b) Faites une première injection sous-cutanée de 0,04 cgr. d'émétine ; répétez-la au bout d'une demi-heure si l'hémoptysie continue.

c) Dans le cas d'hémoptysie très abondante, faites prendre dès que possible à votre malade 1 gr. 20 d'ipéca (eau

tiède consécutive) ; médication impressionnante, mais efficace.

d) Diète absolue, glace à sucer.

e) Révulsion à distance, sinapismes aux membres inférieurs.

f) Sachet de glace sur le thorax si vous avez pu situer le point de départ de l'hémoptysie.

g) Enfin prescrivez, potion : chlorure de calcium 6 gr., sirop de morphine 40 gr., eau qsp... 120 gr., à prendre dans les 24 heures.

Calmez la toux. La potion ci-dessus indiquée y contribuera par le sirop de morphine qu'elle contient.

Mais si la toux est quinteuse, incessante, n'hésitez pas à injecter sous la peau un demi-cgr. de morphine.

2° *Chez les hypotendus. Arrêtez le sang : ne donnez ni émétine ni ipéca.*

1° Faites une injection sous-cutanée de 1 milligr. d'adrénaline (1 c.c. de la solution à 1 p. 1000).

2° Faites une injection intra-veineuse de sérum gommé (voir shock).

3° Diète absolue, glace à sucer.

4° Si l'hémoptysie continue, faites une injection intraveineuse de 1/2 c.c. de pituitrine.

5° L'auto-hémothérapie pourra vous rendre des services (ponction veineuse de 20 c.c. de sang réinjecté aussitôt dans le flanc).

6° Révulsion à distance (sinapisation des membres inférieurs).

Calmez la toux : comme chez les hypertendus ; *Soutenez le cœur* (huile camphrée, spartéine, strychnine).

VOMISSEMENT

Un malade vomit : 1° *Quelle est la nature de ses vomissements.*

a) Aliments récemment ingérés, bile : indigestion.

b) Odeur alcoolique des vomissements, couleur (vin), aliments, plus ou moins, mucus : alcoolisme aigu.

c) Vomissements fécaloïdes : obstruction intestinale.

d) Vomissements en fusée : affection cérébro-méningée.

e) Vomissements à odeur chloroformique : acidose.

2° *Analysez avec soin les symptômes qui accompagnent les vomissements* : pensez surtout à l'appendicite ; l'occlusion intestinale ; aux méningites ; aux coliques hépatiques et néphrétiques ; à l'urémie.

Votre traitement sera donc fonction de la maladie causale. Mais vous serez toujours en droit, comme thérapeutique d'attente, de prescrire la diète absolue, d'appliquer un sachet de glace sur l'organe que vous incriminez, de faire sucer de petits morceaux de glace et de soutenir le cœur.

Ceci fait, ne perdez pas votre temps à traiter un symptôme parfois rebelle, cherchez la cause et traitez-là.

HÉMATÉMÈSE

Ne confondez pas l'hématémèse avec l'hémoptysie (voyez à ce paragraphe les signes de ce syndrome), la sialorrhagie, etc.

Rappelez-vous les éléments principaux du diagnostic : vomissement de sang noir, quelquefois rouge, non aéré, souvent mélangé de débris alimentaires, pas de toux ; pas de signes pulmonaires ; pouls petit, filant ; pâleur ; *en général*, mais non *toujours*, symptômes dyspeptiques antérieurs ou contemporains. Quelle que soit la cause de l'hématémèse (affection gastrique, hépatique, maladie infectieuse, etc...), le traitement sera identique.

1° En premier lieu, de l'air, du calme. Faites allonger votre malade ; pas d'allées et venues inutiles autour de lui, du silence.

2° Soutenez l'état général.

a) Toni-cardiaques : huile camphrée 5 à 10 c.c., spartéïne 0 gr. 05, en injections sous-cutanées.

b) Instillations intra-rectales à la Murphy de sérum sucré isotonique.

3° Tentez d'arrêter l'hémorragie :

a) Chlorhydrate d'émétine en injection sous-cutanée (0 gr. 04 à 0 gr. 08) si le pouls n'est pas trop dépressible.

b) Injection sous-cutanée d'adrénaline (1 c.c. de la solution à 1 p. 1.000).

c) Injection de sérum gélatiné à 3 p. 100.

d) Glace au niveau de l'estomac (ne pas oublier la flanelle entre la vessie de glace et la peau).

e) Enfin diète absolue. Tout au plus pourrez-vous permettre à votre malade de sucer de petits morceaux de glace.

DIARRHÉES AIGUËS

En présence d'un diarrhéique faites tout d'abord votre diagnostic étiologique.

1° *Diarrhée aiguë* : coliques ; selles liquides ; ballonnement du ventre ; langue saburrale ; quelquefois vomissements et gastralgie. Causes : indigestion ; abus de fruits, d'eau ; viandes avariées ; refroidissement.

2° *Entérite cholériforme* : mêmes signes plus accentués ; prostration ; adynamie ; crampes quelquefois.

Causes : la saison (fréquente en été chez les jeunes soldats) ; abus de boissons par les hommes en transpiration ; *Se méfier :* ces entérites peuvent masquer des cas de choléra vrai.

3° *Dysenteries* : amibienne, bacillaire. En l'absence d'examen bactériologique, rappelez-vous que la dysenterie bacillaire a un début plus dramatique que la dysenterie amibienne ; fièvre souvent élevée, grand nombre de selles.

La notion d'un passé colonial doit vous faire pencher pour la dysenterie amibienne, mais n'oubliez pas que les dysenteries amibiennes autochtones sont loin d'être rares. Dans les deux cas : coliques, ténesme, selle typique : crachat dysentérique.

4° *Diarrhée aiguë des empoisonnements* : en général diarrhée sanguinolente ; les anamnestiques aideront votre diagnostic.

Lorsque votre diagnostic étiologique n'aura pu être porté d'une façon sûre, contentez-vous d'un traitement symptomatique.

1° *Mettez l'intestin au repos. Calmez la douleur.*

a) Diète hydrique absolue.

b) Compresses chaudes laudanisées sur le ventre, ou potion ; laudanum 25 gouttes, eau 90 gr., à prendre par petites gorgées.

2° *Désinfecter l'intestin.*

a) Eau chloroformée dédoublée 200 gr.

b) Ou bien potion : acide lactique 6 gr., eau sucrée 90 gr.

3° *Contre l'adynamie.*

a) Stimulants cardiaques : huile camphrée 10 à 20 c.c. en injection sous-cutanée, ou 4 c.c. en injection intra-veineuse très lente ; éther 1 à 2 c.c. en injection sous-cutanée.

b) Bouillottes, linges chauds, frictions alcoolisées.

4° *En cas de déshydratation :* injections sous-cutanées de sérum artificiel adrénaliné à 2 milligrammes par litre (500 gr., 1, 2 litres).

En présence d'une dysenterie sur la nature de laquelle vous n'aurez aucun doute, faites immédiatement le traitement spécifique.

Dysenterie bacillaire : faites d'emblée 60 c.c. de sérum anti-dysentérique polyvalent si vous manquez de précision sur la nature du germe pathogène ; sérum anti-Shiga, Flexner, ou Hiss, si le laboratoire a étiqueté le bacille.

Dysenterie amibienne : 4 à 8 centigr. de chlorhydrate d'émétine en injection sous-cutanée selon la gravité de l'attaque dysentérique.

Ce traitement, impératif, n'est pas exclusif de celui que certains symptômes peuvent réclamer (douleur, adynamie, etc.).

NOTA. — 1° Chez tout diarrhéique vous devez :

a) Faire un prélèvement de selles fraîches pour examen bactériologique.

b) Faire désinfecter les selles.

2° Chez tout diarrhéique jeune ayant des selles sanguinolentes pensez à la possibilité d'un invagination aiguë de l'intestin (palper de l'abdomen toucher rectal), chez tout diarrhéique âgé à selles sanguinolentes pensez à un néoplasme du rectum (toucher rectal).

ASYSTOLIE

Symptomatologie : dyspnée allant jusqu'à l'orthopnée ; œdèmes généralisés (ascite, congestion des bases, etc..) ; hépatomégalie (foie en accordéon, cirrhose cardiaque) ; oligurie avec albuminurie ; tachy-arythmie avec souffles or-

ganiques ou fonctionnels, Mx basse, Mn plus élevée que normalement ou normale, P D diminuée.

Rappelez-vous tout d'abord qu'un asystolique n'élimine pas ou élimine mal par faiblesse du cœur d'abord, en raison des obstacles périphériques ensuite. *Donc pas de médication intempestive.*

1° *Agissez tout d'abord sur les barrages périphériques.*

a) Saignée (3 à 400 gr.).

b) Gros foie : ventouses scarifiées.

c) Congestion des bases : ventouses sèches ou scarifiées, selon le degré de la congestion.

d) Ascite : ponctionnez, soit sur la ligne ombilico-pubienne en son milieu (attention à la vessie), soit sur la ligne ombilico-iliaque un peu en dehors de son milieu (attention à l'épigastrique) ne videz pas trop complètement (ménagez le cœur).

e) Congestion rénale et oligurie consécutive : révulsion lombaire.

f) Œdème des membres inférieurs accentué : mouchetures.

2° *Puis agissez sur le cœur*, mais avec une extrême prudence. N'épuisez pas d'un seul coup la force de réserve souvent minime d'un myocarde dégénéré.

a) Demandez à votre malade s'il ne suit pas un traitement digitalique, renseignement important en raison de la lenteur d'élimination de la digitale.

b) Puis, si Mx reste au voisinage de la normale, avec une P D un peu diminuée, prescrivez un granule de un quart de milligramme de digitaline cristallisée.

Aidez l'action de la digitale par un purgatif énergique, la diète hydrique ou lactée selon le cas, mais en tous cas réduisez les liquides (500 gr. le 1er jour).

c) Mais si votre malade est un tachyarythmique (pouls alternant, arythmie perpétuelle, rythme embryocardique) dont le myocarde est par conséquent fortement atteint, n'usez de la digitaline qu'avec une extrême prudence. Ne dépassez pas un dixième de milligramme en un granule et soutenez le cœur par de petites doses d'huile camphrée répétées (1 c.c., 4 à 5 fois par jour).

Enfin si la situation vous parait menaçante, vous serez

en droit de faire une injection intra-veineuse de 1/10e à 2/10e de milligr. de digitaline (l'action étant ainsi plus rapide que par voie buccale).

CÉPHALÉE

Un malade accuse une céphalée tenace, persistante.

1° *Votre malade a-t-il de la fièvre ?*

Pensez à une affection du groupe typhoïde, une méningite, etc, recherchez-en les signes.

Les compresses froides, l'aspirine (de 0,20 à 0,30 cgr.), constituent la seule médication du symptôme.

2° *Votre malade est apyrétique.*

Songez à urémie : saignée abondante de 3 à 400 gr., diète, diurétiques ; stercorémie : purgatif énergique ; syphilis cérébrale : recherchez-en les signes ; tumeur cérébrale ; migraine (survient périodiquement, souvent à la suite de l'ingestion de certains aliments, choc colloïdoclasique) : toute la gamme des antinervins, mais veillez les reins.

SYNDROME MÉNINGÉ

Symptomatologie : céphalée; raideur de la nuque; Kernig; photophobie ; vomissements ; constipation ; fièvre.

Vous devez sans plus attendre faire une ponction lombaire. Deux cas :

1° Le liquide retiré est louche.

a) Faites aussitôt une injection de sérum anti-méningococcique polyvalent, la méningite à méningocoques étant de beaucoup la plus fréquente.

b) Demandez une analyse bactériologique du liquide retiré.

2° Le liquide est clair : méningite tuberculeuse ou syphilitique ; état méningé symptomatique de : état typhoïde, pneumonie, dysenterie (bacillaire), ascaridiose, insolation.

Les anamnestiques vous mettront sur la voie.

Si vous restez dans le doute, faites une médication d'attente :

a) Métaux colloïdaux si état infectieux aigu.

b) Lavement purgatif.

c) Lavement de chloral si état convulsif.

d) Enfin glace sur la tête et médication toni-cardiaque si besoin.

NOTA — La ponction lombaire par son action décompressive aura déjà un effet thérapeutique.

Enfin il reste entendu que si dans les états méningés symptomatiques vous faites le diagnostic de la maladie causale, c'est cette maladie que vous devez traiter sans vous attarder à une thérapeutique de symptômes.

EMPOISONNEMENTS

Il est parfois très difficile en l'absence de tous renseignements commémoratifs de connaître la nature du poison. Il est possible de le préjuger d'après certains symptômes.

1° Escharres des voies bucco-pharyngées et de l'œsophage : acides, (chlorhydrique, azotique, sulfurique) ; potasse ; eau de Javel ; teinture d'iode ; sublimé.

2° Convulsions, contractures : strychnine.

3° Coma : opium ; oxyde de carbone.

Une intervention rapide s'impose : *Traitement général.*

a) *Evacuation immédiate du poison.*

1° Lavage de l'estomac au tube de Faucher ; faire passer une grande quantité d'eau.

Eau avec blanc d'œuf : sels de mercure.
— — sulfate de soude : acide phénique.
— — sulfate de cuivre : phosphore.
— — hyposulfite de soude : teinture d'iode.
— — eau de chaux : acide oxalique, oxalates.
— — tanin : alcaloïdes.
— — borax : poisons minéraux.
— — savon blanc 10 0/0 : eau de Javel, acides minéraux.

Pour la technique du lavage de l'estomac dans les empoisonnements par caustiques, voyez affections du cou (brûlures de l'œsophage et de l'estomac).

2° *Vomitifs.* Si le lavage de l'estomac est impossible, faites vomir. Sulfate de cuivre (0 gr. 10 à 0 gr. 30), contre les alcaloïdes. Poudre d'ipéca 1 gr. 20.

Chlorhydrate d'apomorphine 4 à 10 milligr. (adultes), en injection sous-cutanée (solution fraîchement préparée).

A ne pas employer chez les enfants.

3° *Purgatifs*. Un purgatif est indiqué si le poison est absorbé depuis un certain temps (au delà d'une demi-heure) ; ne donnez pas de purgatifs huileux. Si le malade est trop déprimé pour supporter un purgatif, vous pourrez faire une entéroclyse abondante.

4° *Absorbants*. Utilisez les propriétés absorbantes du charbon de bois ou du noir animal (deux cuillers à soupe).

5° Enfin la *saignée* peut être utile.

Outre ce traitement général, faites *un traitement symptomatique* : tendance au collapsus : huile camphrée ; éther ; bouillottes ; oxygène en injection sous-cutanée ; frictions alcooliques ; sérum adrénaliné en injection sous-cutanée. Tendance aux convulsions : bromures (6 gr. en potion) ; éther (en inhalation) ; lavement de chloral (4 gr. pour 250 gr.), etc.

CAS SPÉCIAUX

Intoxication par le gaz d'éclairage, l'oxyde de carbone.

Mettez votre intoxiqué au grand air, dans le décubitus horizontal ; injection sous-cutanée d'oxygène en grande quantité ; respiration artificielle prolongée ; toni-cardiaques ; frictions stimulantes ; ponction lombaire.

Intoxication par les champignons.

1° Traitement général (voir plus haut).

2° Donnez de l'atropine antidote de la muscarine : soit 1 à 2 c.c. par 24 heures en injections sous-cutanées de la solution : sulfate d'atropine 0 gr. 01, eau distillée bouillie, 20 gr. ; soit deux granules par jour de 1/2 milligramme d'atropine.

RÉACTIONS ANAPHYLACTIQUES

Vous n'aurez que très rarement l'occasion d'être appelé auprès de malades atteints de réaction anaphylactiques graves. L'anaphylaxie est un phénomène d'ordre humoral dont on parle beaucoup, mais on ne rencontre que rarement des manifestations inquiétantes.

Le choc colloïdoclasique se produit aussi bien après l'in-

jection de substances colloïdes que de substances cristalloïdes.

Vous pourrez donc être appelé à la combattre surtout :

1° Après une injection de sérum thérapeutique.

2° Après une injection d'arsénobenzènes, soit après une injection seconde, soit après une injection première.

Symptomatologie : angoisse, congestion de la face, réaction urticarienne, chute de la pression, puis tendance syncopale. Vous ne pouvez faire qu'une médication symptomatique car lorsque vous en observez la traduction clinique, le choc humoral a eu lieu, et l'équilibre des colloïdes du plasma s'est rétabli.

1° Faites une injection intra-veineuse de un c.c. de la solution d'adrénaline à 1 p. 1.000 que vous pourrez répéter une seule fois si l'amélioration ne se fait pas sentir, et une injection musculaire d'éther (4 à 5 c.c.).

2° Soutenez le cœur : toni-cardiaques habituels.

3° Prescrivez une potion au chlorure de calcium à 6 gr.

Au demeurant, si au cours de votre garde vous êtes appelé à faire soit une injection de sérum thérapeutique, soit une injection d'arsénobenzol, vous aurez avantage à faire précéder votre injection d'une des manœuvres suivantes :

a) Vaccination à la Besredka. 1° *Pour injection sous-cutanée :* injecter d'abord très lentement 1 c.c. du sérum à injecter ; une heure après 2 c.c. ; une heure après la dose thérapeutique ; 2° *Pour injections I. V. ou rachidiennes :* injecter dans une veine ou dans le rachis 1 c.c. de sérum, une demi-heure à une heure après, injecter la dose totale.

b) Tapophylaxie de Sicard : vous faites une injection I. V. de 1 c.c. du sérum à injecter et vous maintenez le lien constricteur en place pendant un quart d'heure.

c) Faites précéder l'injection thérapeutique d'une injection intra-veineuse de 30 c.c. de la solution de carbonate de soude (fraîchement préparée), à 2 p. 100.

d) Plus spécialement pour les arsénobenzènes, ajoutez 3 gouttes d'éther à la solution à injecter, ou faites précéder l'injection thérapeutique de l'injection I. V. de 1 c.c.

de la solution d'adrénaline au 1/1000e. Par ces manœuvres vous vous mettrez plus sûrement à l'abri des accidents anaphylactiques (choc colloïdoclasique, crise nitritoïde).

Mais, point capital, que la crainte d'une réaction anaphylactique ne vous empêche jamais de faire une injection médicamenteuse que vous jugez nécessaire ; faites cette injection *très lentement*.

SYSTÈME NERVEUX

En présence d'un malade atteint de troubles mentaux, assurez-vous toujours que l'accès délirant n'est pas conditionné par une intoxication aiguë ou une maladie infectieuse.

Lorsque vous serez appelé à constater une crise épileptique, n'oubliez jamais de la mentionner avec quelques détails sur la feuille de clinique (chose importante en raison de la décision administrative que pareille affection entraîne) et assurez-vous que vous avez affaire à une crise d'épilepsie dite essentielle et non à une des crises épileptoïdes d'origine toxique ou infectieuse (urémie convulsive, fièvre typhoïde, affections cérébro-méningées, insolation, affections aiguës de l'abdomen, etc.).

II

CONSEILS CHIRURGICAUX

SHOCK

Les manifestations cliniques du shock sont trop connues pour qu'il soit nécessaire d'insister ici sur la description de ce syndrome ; ce qui est essentiel c'est la précocité de son diagnostic et surtout la connaissance des causes, qui l'ont provoqué.

Pour la précocité du diagnostic, basez-vous sur la polypnée, l'hyporeflexie et surtout l'hypotension, qui sont les signaux d'alarme du shock et nécessitent un traitement immédiat qui deviendra inefficace si vous attendez les troubles généraux et le collapsus.

En dehors des signes spéciaux et des diverses épreuves cliniques, vous pourrez faire un diagnostic pathogénique, si vous avez des renseignements précis sur l'heure de la blessure et l'heure d'apparition du syndrome :

Choc immédiat dit nerveux, qui apparaît dès la première heure chez des multiblessés ou des refroidis, le plus souvent préalablement surmenés ou émotionnés.

Choc hémorragique, qui n'apparaît habituellement qu'à la fin de la première heure. Les anamnestiques, la nature et le trajet de la plaie, les signes d'une collection sanguine dans une séreuse permettent en général le diagnostic, surtout dans les blessures du temps de paix, où les facteurs étiologiques sont plus distincts.

Choc toxique, qui met toujours un certain temps à survenir (6 à 7 heures) ; et qui peut être à début brusque mais plus souvent progressif.

Choc opératoire (inanitiés).

Quel que soit le type du shock, il faut, sans attendre l'arrivée du chirurgien qui sera prévenu d'urgence, commencer le traitement : de la précocité du diagnostic et de la thérapeutique employée dépend la vie du blessé. Dans tous les cas réchauffez le blessé ; injection sous-cutanée ou mieux intra-veineuse d'huile camphrée (4 c.c. injectés très lentement dans la veine), injection sous-cutanée répétée deux fois en 24 heures de sérum-rhum (sérum lactosé à 94/1.000 ou glycosé à 47/1.000, 250 gr. + rhum 12 gr. 5), injections intra-veineuses répétées trois fois par jour, faites très lentement (1 heure) de sérum hypersucré (250 gr. de sérum glycosé à 25/100).

S'il y a choc hémorragique, faites deux injections par jour ; intra-veineuses, poussées très lentement (1 heure) de sérum gommé chauffé à 50° (gomme arabique 60 gr., fondue au bain-marie dans eau salée à 9/1.000, après filtration stérilisée à l'autoclave) ; dans l'intervalle instillations rectales de sérum lactosé ou salé avec ou sans adrénaline. Toni-cardiaques. Préparez tout pour une transfusion sanguine si possible. Il est inutile de dire que l'hémostase provisoire aura été appliquée dès l'arrivée du blessé (garrot-compression ; pour les régions où le garrot est inapplicable, comme à la racine des membres ou au cou, se borner à occlure la plaie cuta-

née avec des pinces de Kocher ; un hématome se formera qui par compression fera l'hémostase).

Pour le shock opératoire même traitement : pour éviter des oublis, écrivez pour l'infirmier de garde une consigne indiquant toutes les deux heures le traitement nécessaire, en alternant les instillations intra-rectales ou les injections intra-veineuses avec les injections sous-cutanées toni-cardiaques d'huile camphrée et de strychnine. Les salles d'opération devront posséder les divers sérums sus-indiqués en permanence en approvisionnement et toujours stérilisés.

Sans vouloir faire un rapprochement quelconque entre le shock et les accidents graves consécutifs à la rachi-anesthésie, nous croyons utile de rappeler dans ce chapitre la nécessité, en présence de ces accidents, de faire le traitement de la syncope, en particulier la respiration artificielle très prolongée ; en même temps, on pratiquera une ponction lombaire pour évacuer du liquide, s'il en coule, et pour faire une injection intra-durale de vingt centigr. de caféine.

PLAIES EN GÉNÉRAL

Tout blessé doit être déshabillé entièrement à son arrivée et l'examen systématique de toutes les régions doit être pratiqué. Nous rappellerons un autre principe essentiel, et dont l'oubli entraîne souvent des conséquences graves, c'est que tout blessé doit être dépansé à son arrivée, même si un médecin a déjà vu le blessé ; si des points de suture ont été mis, n'hésitez pas à les faire sauter si vous n'avez pas la certitude que les conditions ci-dessous exposées n'ont pas été remplies.

a) Si la blessure remonte à moins de 16 heures, pratiquez immédiatement l'épluchage de la plaie : imbibez-la en versant sur elle un fixateur colorant, par exemple la solution de Legrand-Delbet (formol pur à 40 0/0 et eau : parties égales + bleu de méthylène 5 gr. pour 100 gr. de solution). Les tissus nécrosés prennent une teinte presque noire et seront réséqués, alors que les tissus sains restent bleus. La plaie est ensuite suturée plan par plan, avec drainage filiforme si elle intéresse des muscles profonds ou des régions suintantes.

Les plaies par armes à feu à projectiles animés d'une

grande vitesse, à orifices punctiformes, ne nécessitent pas en général d'épluchage ; mais quelle que soit la nature de l'agent vulnérant, toutes les fois qu'il peut avoir lésé ou qu'il paraît intéresser dans son trajet un tronc vasculaire, un nerf important, une synoviale articulaire, une grande séreuse ou des tendons, le médecin résident ou le chirurgien sera appelé pour procéder à l'exploration.

b) Au delà de 16 heures, tout épluchage est vain et voué à l'insuccès ; pour si tentante que paraisse la suture, abstenez-vous ; installez une irrigation discontinue au Dakin ou bien bourrez la plaie de poudre de Vincent (hypochlorite de chaux 10 gr. + acide borique 90 gr.). Le chirurgien sera appelé s'il y a une lésion vasculaire, synoviale ou séreuse. Ces principes ne s'appliquent qu'aux plaies en général ; nous donnerons plus loin les indications spéciales concernant les divers tissus, organes ou régions.

Avant de quitter le blessé le médecin de garde fera une injection de sérum antitétanique d'autant plus abondante que la plaie est plus large : s'il s'agit de broiements, de plaies très anfractueuses et profondes, faites au blessé une injection préventive de sérum antigangréneux.

Aux plaies en général se rattachent les brûlures. Souvenez-vous qu'une brûlure est une plaie comme toutes les autres et ne doit pas être pansée à l'aide de corps gras d'asepsie douteuse. Désinfectez la brûlure à la teinture d'iode sur toute sa surface en dépassant largement les bords, puis pansez à l'huile goménolée ou à la vaseline absolument stérile ou à l'ambrine.

AFFECTIONS DES MEMBRES

Le traitement d'urgence des *fractures fermées* en dehors de toute complication vasculaire ou nerveuse ne nécessite qu'une immobilisation provisoire en général appliquée pour le transport à l'hôpital ; elle est presque toujours suffisante pour permettre d'attendre la visite ou la contre-visite du médecin traitant ; assurez-vous cependant que l'appareil ne comprime pas le membre.

Les *fractures ouvertes* réclament toutes un traitement chirurgical urgent (esquillectomie, ostéosynthèse, résection ou amputation) ; prévenez de suite le médecin résident qui fera appeler le chirurgien.

En présence d'une luxation, appelez encore le médecin résident ; il faut être deux pour faire une réduction, car l'anesthésie est le plus souvent nécessaire.

S'il y a *plaie*, traitez-la comme nous l'avons dit plus haut ; nous attirons cependant votre attention sur deux cas particuliers :

Les *plaies articulaires* ne sont pas toujours d'un diagnostic aisé : il faut les rechercher soigneusement au cours de votre épluchage et faire appeler le chirurgien, si la synoviale est ouverte.

Les *sections tendineuses* nécessitent une suture des tendons après recherche des extrémités sectionnées, suivie de fermeture de la plaie sans drainage si on est dans les conditions voulues de suture ; cette intervention est souvent délicate et laborieuse, appelez le médecin résident pour la pratiquer. Au niveau des doigts, surtout au delà de la première phalange, ne cherchez pas les tendons pour les suturer ; cette suture, si elle est logique, ne donne le plus souvent que des résultats nuls.

En présence d'*accidents d'infection*, panaris, phlegmons, arthrites, etc., vous aurez rarement à intervenir d'urgence. En dehors des cas de panaris que vous n'inciserez que plan par plan pour respecter la gaine si elle n'est pas envahie, ne vous pressez pas de ponctionner ou d'inciser une collection de pus ; l'intervention peut le plus souvent attendre l'arrivée du médecin traitant ; cela vous évitera d'ouvrir des abcès froids, ou de ponctionner une articulation à travers une lymphangite ou un phlegmon péri-articulaire, comme nous avons vu le fait se produire.

S'il y a des phénomènes généraux (phlegmons des gaînes, phlegmons diffus envahissants, phlegmons gazeux, arthrite suppurée aiguë), appellez le médecin résident, qui décidera de la nécessité de l'intervention d'urgence et de l'appel du chirurgien.

AFFECTIONS DE LA TÊTE

C'est surtout pour des *traumatismes du crâne* que vous serez appelé à prendre une décision.

Nous poserons d'abord comme un principe absolu universellement admis la nécessité de l'exploration de toute plaie du cuir chevelu. Sous anesthésie locale, le blessé

étant assis si son état général le permet, épluchez la plaie en la circonscrivant de près avec le bistouri jusqu'au plan osseux ; décollez le périoste à la rugine sur une surface grande comme une paume de main d'enfant au minimum ; débridez la plaie, si elle est étroite, pour bien voir s'il y a ou non trait de fracture ou enfoncement. S'il y a fracture, appelez le médecin résident qui trépanera ou fera appeler le chirurgien.

S'il n'y a pas de plaie, mais une bosse sanguine, surtout si le traumatisme a été léger, l'exploration peut être inutile. En tout cas en présence d'une plaie dont l'exploration est restée négative, ou d'une bosse sanguine, s'il y a un syndrome commotionnel même incomplet ou douteux, faites toujours une ponction lombaire pour savoir s'il ne s'agit pas de contusion cérébrale. S'il y a du sang dans le liquide céphalo-rachidien, il y a contusion et probablement fracture ; retirez 20 à 30 cent. cubes de liquide et faites appeler le médecin résident, il peut s'agir d'une fracture de la base ou d'une fracture de la voûte, et une large exploration de la plaie ou de la bosse sont nécessaires.

Examinez soigneusement les symptômes présentés par le blessé ; en faveur de la commotion simple est le syndrome asthénique avec inertie mentale après un coma ou une simple période d'amnésie ; en faveur de la contusion, lorsque vous n'aurez pu faire la ponction lombaire, l'agitation psychomotrice, qui revêt souvent la forme d'ivresse ; il peut y avoir parfois hypomanie, mais toujours il y a hyperréflectivité. Nous insistons sur le diagnostic de la contusion, parce que le contusionné va exiger de votre part une surveillance plus prolongée, car d'un moment à l'autre, parfois tardivement (intervalle libre), le contusionné va devenir un comprimé. Il est inutile de vous rappeler que l'apparition de signes localisés de compression, de Cheyne-Shokes, de bradycardie, de coma, nécessitent l'appel du médecin résident et en son absence du chirurgien, en vue d'une intervention ou d'une réintervention : trépanation guidée par les signes de localisation, ou double trépanation décompressive à la Cushing.

Le médecin résident ou le chirurgien sera encore appelé toutes les fois qu'un blessé ancien du crâne entrera à l'hôpital pour *complications tardives graves*, telles que les cri-

ses d'épilepsie subintrantes ou le coma, une intervention d'urgence étant nécessaire dans la plupart de ces cas.

Au sujet des affections de la face et des organes des sens, nous appellerons votre attention sur deux points particuliers : toutes les fois qu'il y a *plaie pénétrante de l'œil*, ou *mastoïdite compliquée de symptômes méningés* ou de symptômes généraux graves, vous devez faire appeler d'urgence le chirurgien spécialiste.

En présence d'une *épistaxis* sérieuse, que les petits moyens n'arrêtent pas (compression par pincement du nez, attouchements avec des solutions hémostatiques, eau oxygénée, adrénaline, antipyrine au 1/10e, etc.), faites un tamponnement avec des mèches régulièrement tassées, par la voie antérieure, sous rhinoscopie.

Vous pouvez encore être appelé dans le service de spécialités pour une *hémorragie consécutive à une amygdalectomie* ; si cette hémorragie est importante, mettez en place le compresseur amygdalien de Doyen et faites appeler le chirurgien-spécialiste.

Pour les *otorrhagies* consécutives aux traumatismes de l'oreille, abstenez-vous de tout lavage de l'oreille : tamponnez avec une mèche aseptique.

AFFECTIONS DU COU

Tout ce qui a été dit des plaies en général et des lésions vasculaires s'applique à cette région, sur laquelle nous attirons votre attention surtout au sujet des affections des voies aériennes ou digestives supérieures.

Dans les cas de *fracture ou de rupture de la trachée ou du larynx*, faites appeler le médecin résident en vue d'une trachéotomie, si l'asphyxie est imminente ou l'emphysème important et croissant. Faites encore appel au médecin résident lorsqu'il y a *plaie de la trachée*, pour la suturer ; lorsqu'il y a *corps étranger* avec une asphyxie menaçante que la morphine ne calme pas et qui nécessite la trachéotomie.

En cas de *brûlures de l'œsophage* par acides ou caustiques il semble admis actuellement, que la mise en place immédiate par le nez d'une sonde œsophagienne molle en caoutchouc, constitue le meilleur des traitements ; cette

sonde va vous permettre de faire un lavage d'estomac pour le débarrasser des toxiques ou des caustiques qui ont pu y pénétrer (lavages neutralisants) ; cette sonde sera laissée à demeure.

Si le cathétérisme de l'œsophage et l'évacuation de l'estomac sont impossibles, ou s'il y a réaction péritonéale après absorption de caustique, une intervention d'urgence peut s'imposer et l'appel du chirurgien sera nécessaire.

En présence de *corps étrangers œsophagiens*, cherchez d'abord avec le doigt, s'il n'est pas au dessus du cricoïde, son extraction étant dans ce cas des plus simples. S'il est au dessous du cricoïde, faites une injection de morphine qui suffit parfois à la désenclaver. En tout cas pas de manœuvres internes aveugles avec des crochets ou des paniers ; rien ne presse ; vous pouvez attendre la visite ou la contre-visite du chirurgien spécialiste, qui est seul qualifié pour l'extraction.

AFFECTIONS DU THORAX

En présence d'une *plaie de poitrine*, le médecin de garde devra appeler le médecin résident. En son absence, il devra d'abord distinguer la catégorie de plaie à laquelle il a affaire.

1° Le thorax est ouvert (traumatopnée, hémorragie, asphyxie) : faire appeler d'urgence le chirurgien ; en l'attendant, faire dans tous les cas de la morphine, mettre des pinces sur les vaisseaux de la paroi qui saignent et obturer complètement la brèche avec un pansement ou en rapprochant avec des pinces les lèvres de la plaie.

2° Le thorax est fermé : s'il s'agit d'une plaie pénétrante par coup de couteau, faire appel au chirurgien pour l'épluchage ; s'il s'agit d'une plaie par balle sans rétention de projectile à orifice punctiforme, morphine et surveiller l'évolution de l'hémothorax ; si ce dernier augmente rapidement et s'accompagne de signes d'hémorragie interne, faire appeler le chirurgien.

De toutes façons, soit parce que l'orifice d'entrée est dans la région précordiale, soit parce qu'on n'a aucun renseignement sur le trajet du projectile non ressorti, on aura continuellement présente à l'esprit la possibilité d'une lé-

sion cardiaque qui nécessitera l'appel du chirurgien. Souvenez-vous que le diagnostic de lésion du cœur n'est pas toujours évident : la pâleur livide, le pouls faible et rapide, l'angoisse, l'augmentation de l'aire cardiaque pouvent être en effet des symptômes retardés, qu'il faut toujours rechercher.

Souvenez-vous encore qu'une plaie de poitrine peut être aussi une plaie abdominale. Il y a des cas évidents (hémopéritoine, ou signes de perforation de viscères creux) où le diagnostic s'impose ; il y a des cas, où les symptômes abdominaux restent silencieux au début. Vous vous baserez pour faire le diagnostic sur le siège bas de la plaie d'entrée, sur la nature de l'agent vulnérant et la direction présumée qu'il a prise au cours de sa pénétration. Dans le doute, si vous êtes seul ne vous abstenez jamais de faire appel au chirurgien.

AFFECTIONS DE L'ABDOMEN

Hernies étranglées. Il est inutile d'insister sur la symptomatologie bien connue de l'étranglement herniaire ; nous rappellerons cependant que le syndrome peut être très incomplet, qu'il faut examiner tous les hernieux qui entrent à l'hôpital et dont la hernie peut être étranglée, parfois à l'insu du malade lui-même (épiplocèles étranglés par exemple) ; pensez aussi aux erreurs de diagnostic, adénites, orchites, hydrocèles, hernies adhérentes ou incoercibles, alors qu'il s'agit d'un étranglement au début.

En présence d'un étranglement récent datant d'une heure ou deux, essayez la réduction en plaçant le malade en position de Trendelenburg très accentuée ; n'essayez jamais la réduction manuelle appuyée, vous risquez de faire une fausse réduction propéritonéale ou de réduire une hernie en W ou un étranglement épiploïque rétrograde.

Si l'étranglement date de plus de deux heures, s'il y a des signes généraux, si la position de Trendelenburg dans les cas récents n'a rien donné au bout d'une demi-heure, appelez le chirurgien. Il peut arriver encore que la réduction de l'étranglement a été pratiquée avant l'entrée à l'hôpital, laissez-le malade à la diète absolue, et faites appeler le médecin résident qui procèdera à un examen complet de l'abdomen ; s'il y a le moindre des signes de réaction abdominale, signes sur lesquels nous allons revenir plus loin, faites appeler le chirurgien.

Traumatismes de l'abdomen. Qu'il s'agisse de plaie ou de contusion, faites appeler le médecin résident, ou en son absence le chirurgien, quels que soient les symptômes, parfois nuls, présentés par le blessé. Souvenez-vous qu'une plaie des lombes, des fesses, du périnée, du thorax, peut-être aussi une plaie pénétrante de l'abdomen.

Occlusions intestinales. Nous nous demandons, en écrivant les lignes qui concernent cette question, s'il n'est pas dangereux de les écrire, car il n'est pas d'affection abdominale qui exige de la part du médecin plus d'expérience et plus de sens clinique. Il faut pourtant que sur cette question si délicate des choses soient dites qui doivent être méditées et retenues.

Il est évident que le chirurgien doit être appelé d'urgence en présence d'une occlusion quelle qu'elle soit, mais si le diagnostic clinique d'occlusion, par exemple en présence d'un syndrome de Kœnig, est parfois aisé, il est loin d'en être toujours ainsi ; c'est pourquoi nous appellerons votre attention sur certains types d'occlusion et sur certains symptômes, car, voyant le premier le malade entré à l'hôpital parfois avec un diagnostic quelconque, de votre diagnostic va dépendre l'intervention qui va sauver une existence. Les heureux résultats de la chirurgie abdominale moderne ont pour base la précocité du diagnostic ; n'attendez pas pour penser à une occlusion l'apparition de tous les signes locaux ou généraux que vous avez lus dans vos livres ; il sera trop tard à ce moment-là pour opérer.

D'abord souvenez-vous qu'il peut y avoir des occlusions sans constipation absolue ; spontanément ou par lavement le gros intestin peut se vider alors qu'il y a occlusion du grêle ; il y a des occlusions chroniques, où on constate des alternatives de diarrhée et de constipation ; il y a enfin une catégorie très importante d'occlusions, les invaginations, qui s'accompagnent de diarrhée sanguinolente ; avant de diriger un entrant pour dysenterie dans un service médical, pensez toujours à l'invagination qui est loin d'être l'apanage exclusif de l'enfance. L'émission des gaz peut aussi se produire, alors qu'il y a occlusion, cela se produit dans certains cas d'occlusion chronique.

Cherchez soigneusement le ballonnement abdominal, la reptation des anses visibles sous la paroi, les dilatations

abdominales localisées (signe de von Wahl) ; le clapotage abdominal (fausse ascite, signe de Mathieu).

Enfin palpez toujours le Douglas par un toucher rectal. C'est par le Douglas que vous apprécierez le mieux l'état du péritoine et de l'intestin, parce qu'il n'y a là aucune paroi interposée entre les organes et votre doigt ; bien avant qu'il y ait ballonnement abdominal, il y a déjà du ballonnement du Douglas.

Dès qu'un de ces signes existe appelez le médecin résident et en son absence le chirurgien ; ne vous fiez jamais à vous-même, quand il s'agit d'une affection abdominale.

Il est enfin un autre type d'occlusion, que l'on constate après des interventions même bénignes sur l'abdomen, telles que la hernie, c'est l'occlusion duodénale aiguë ; lorsqu'un opéré vomit, ne mettez pas ces vomissements sur le compte de l'anesthésique avant d'avoir examiné l'épigastre du malade : s'il est ballonné ou simplement tendu, appelez le médecin résident ; en son absence, faites de suite un lavage d'estomac et mettez le malade en position genu-pectorale.

Appendicite. Lorsqu'il entre à l'hôpital un malade atteint d'appendicite ou un malade qui souffre de l'abdomen, il est absolument indispensable que, toute affaire cessante, il soit examiné ; donc accompagnez-le dans le service de chirurgie, même aux heures de service, pour vous assurer que le chirurgien est là, qui procèdera à son examen.

En son absence, que devez-vous faire ? La question de l'appendicite est si complexe, si sérieuse, que nous vous conseillons de faire toujours appel au médecin résident, plus expérimenté que vous, pour prendre une décision. Si vous êtes seul, voici une ligne générale de conduite :

Assurez-vous d'abord qu'il s'agit bien d'une appendicite ; il suffit de parcourir la littérature médicale, pour voir combien de fois le diagnostic erre. Si le malade souffre du ventre, méfiez-vous du diagnostic de colique hépatique ; faites dans ce cas une injection de morphine ; elle calmera en une demi-heure la douleur et effacera la contracture s'il s'agit d'une colique hépatique ; elle n'aura pas d'action sur la contracture péritonéale de l'appendicite.

Pensez toujours, lorsqu'un malade entre pour douleurs

dans la fosse iliaque droite, à la possibilité d'une perforation d'ulcère gastrique ou duodénal qui donne souvent une réaction à ce niveau ; interrogez avec soin le passé gastrique, la contracture épigastrique, le siège primitivement épigastrique de la douleur ; dès qu'il y a un de ces signes, faites appeler d'urgence le chirurgien.

Lorsque vous aurez fait le diagnostic d'appendicite, vous aurez à prendre une décision importante, celle de la nécessité de l'intervention.

Si la douleur initiale date de moins de 36 heures, appelez toujours le chirurgien pour l'intervention à chaud.

Si plus de 36 heures se sont écoulées, il est classique de pratiquer le refroidissement ; vous le ferez, mais souvenez-vous qu'à cette règle, il existe de nombreuses exceptions que vous devez toujours avoir présentes à la mémoire. La doctrine du « refroidir et attendre » est loin d'avoir un caractère général ; il faut parfois opérer d'urgence.

Il est en effet certains maîtres-symptômes qui commandent l'intervention. Ce sont : la reprise des douleurs après une accalmie, la contracture généralisée que la glace n'efface pas en une ou deux heures, la douleur lorsqu'on cesse brusquement de comprimer l'abdomen (signe de Jacob), quand ce signe dépasse la ligne médiane, l'absence de mobilité du diaphragme, le pouls rapide, la température très élevée, ou la reprise de la température après une accalmie, les vomissements persistants ou la reprise des vomissements, les signes d'intoxication générale (altération du facies, subictère, hématuries), la saillie douloureuse ou l'œdème du Douglas, ou la douleur à la pression de ce cul-de-sac (signe de Jeanne).

Les mêmes directives s'appliquent d'une façon absolue à tout malade atteint d'appendicite et se trouvant déjà à l'hôpital en cours de refroidissement ; chaque fois que l'un de ces symptômes, *même isolé*, apparaît, soit que vous ayez été appelé par le malade, soit que vous ayez fait cette constatation à votre ronde du soir, prévenez de suite le médecin résident ou le chirurgien.

Péritonite. Qu'il s'agisse de péritonite aiguë par perforation d'une ulcération du tube digestif, d'une péritonite médicale, d'une péritonite septique consécutive à l'inflammation gangréneuse d'un organe, cette affection a souvent un

tableau symptomatique tel que le doute n'est pas permis sur la nécessité de faire appel au chirugien, malheureusement ce tableau indique aussi que l'heure chirurgicale est souvent passée.

Il y a des péritonites silencieuses que vous devez dépister, dans lesquelles il n'y a ni douleur, ni ballonnement, ni contracture, ni vomissements, ni constipation, où il y a parfois même de la diarrhée ; il y a aussi le calme trompeur dû à l'injection de morphine faite avant l'envoi du malade à l'hôpital.

Comment dans ces cas ferez-vous le diagnostic, en un mot comment ferez-vous le diagnostic précoce de péritonite, précocité dont dépend la vie du malade ? Vous penserez à la péritonite toutes les fois qu'un malade entrera qui aura eu une douleur vive dans l'abdomen ; chaque fois que vous trouverez non pas de la défense abdominale, mais une simple résistance même légère de la paroi à la pression de la main ; chaque fois que le Douglas formera une saillie un peu douloureuse au toucher rectal. Ces signes ne sont pas toujours évidents pour un médecin non exercé ; il s'agit souvent de nuances. Aussi nous ne les rappelons, que pour vous inciter à la rechercher, toujours, de telle sorte que vous puissiez faire appel de suite à un médecin plus expérimenté, qui les confirmera ou les infirmera.

Doutez toujours de vous en pathologie chirurgicale de l'abdomen, car elle nécessite beaucoup d'expérience.

Affections du rectum. Votre intervention sera surtout nécessitée pour des prolapsus du rectum qui ne rentrent pas. Mettez le malade en position genu-pectorale et essayez de réduire après avoir comprimé avec la main le prolapsus pour le vider du sang qui le congestionne. Si cela ne réussit pas, enroulez autour de lui une bande d'Esmarch ; cet enroulement chasse les anses interposées dans le cul-de-sac s'il y en a, vide le sang et fait la réduction. Si le prolapsus se reproduit aussitôt, appelez le chirurgien pour le cerclage.

AFFECTIONS DES ORGANES GÉNITO-URINAIRES

Plaies de la verge. Ces plaies s'accompagnent ou non de lésion de l'urètre. S'il y a urétrorragie, mêmes remarques que pour les ruptures de l'urètre. S'il n'y a pas urétrorra-

gie, traitez la plaie comme une plaie ordinaire, en vous souvenant de la fréquence des hématomes dans cette région ; les hémorragies des corps caverneux ou spongieux seront arrêtées par des points de suture ; même conduite dans les cas de rupture des corps caverneux ou spongieux.

Dans les cas *d'étranglement de la verge* par des anneaux, essayez si l'anneau est en place depuis peu de temps, le procédé du cordon (un cordon, genre tresse de tablier est glissé par une de ses extrémités sous l'anneau d'avant en arrière, puis la partie située en avant de l'anneau est enroulée autour de la verge qui est ainsi régulièrement comprimée : tirer sur le bout du cordon situé de l'autre côté de l'anneau ; en se déroulant le cordon fait passer l'anneau sur la verge réduite de volume). En cas d'échec, saisir l'anneau solidement avec une pince, glisser dessous une lame métallique souple pour protéger les tissus, puis sectionner l'anneau à la lime, à la pince coupante ou dissoudre le métal après protection des téguments.

Dans les cas assez rares de *phimosis entraînant de la rétention*, faites la circoncision : dans le cas de *paraphimosis*, ne vous contentez pas de la simple incision longitudinale de l'étranglement, faites la circoncision.

Les affections vénériennes nécessitent rarement votre intervention : l'incision du prépuce au thermocautère peut cependant être nécessitée par une hémorragie sous-préputiale due à un chancre, qu'il vous suffira de toucher au thermo, ou par une gangrène dite foudroyante du prépuce ou du gland.

Affections des bourses. En dehors des *plaies* que vous traiterez comme les plaies en général, en vous efforçant de conserver l'appareil génital (drainage et irrigation au Dakin, si vous avez des doutes sur l'asepsie des organes génitaux) les interventions d'urgence sur les bourses sont rares.

Vous pouvez cependant être appelé pour un hématome des bourses consécutif à une opération pratiquée récemment. Faites un pansement compressif, si l'hématome est peu volumineux et n'a pas de tendance à s'accroître : si l'hématome est volumineux, la plaie sera ouverte, vous ferez l'hémostase après évacuation aussi complète que possi-

ble des caillots et vous resuturerez sur drainage. Bien entendu le chirurgien sera appelé, si l'hématome est survenu après une opération sérieuse, sa présence étant nécessaire pour la reconnaissance des plans, leur réfection et la recherche de la source de l'hémorragie.

Affections de l'urètre. Dans les cas de *rupture traumatique de l'urètre*, ayez toujours présentes à l'esprit les indications suivantes, qui sont formelles. Ne sondez jamais : assurez-vous si la miction est possible ou impossible ou si primitivement possible elle est devenue impossible.

Si la miction est possible, laissez le malade uriner seul, ne vous occupez pas de l'urétrorragie ; la rupture est vraisemblablement légère. Si l'accident est tout-à-fait récent, assurez-vous avant de parler de rétention que le malade n'a pas uriné immédiatement avant le traumatisme : si l'hémorragie est abondante et gêne ou empêche la miction, mettez de la glace sur le périnée, l'hémorragie diminuera et la miction s'établira.

Si la miction est impossible, l'indication est formelle, il faut appeler le chirurgien ; s'il tarde à venir, si la rétention est très marquée, souvenez-vous que les ponctions de la vessie au trocart, même répétées plusieurs fois, sont moins dangereuses qu'un seul essai de cathétérisme. Faites tout préparer, en attendant le chirurgien, pour une urétrorraphie avec dérivation hypogastrique des urines.

Les *plaies de l'urètre*, sauf les cas de piqûres ou de petites coupures longitudinales qui guérissent soit par l'abstention soit par la sonde à demeure, nécessitent l'urétrorraphie avec dérivation des urines, pour laquelle la présence du chirurgien est nécessaire.

Dans les cas de *fausse-route*, ne pas intervenir si le malade peut uriner ; s'il y a fausse-route dans un urètre très rétréci et qu'il y ait rétention sans fièvre, essayez par le cathétérisme en faisceau de passer un fouet de Maisonneuve que vous laisserez à demeure ; le chirurgien est seul qualifié pour l'urétrotomie. S'il y a fausse-route avec fièvre et rétention, ponctionnez la vessie si elle est distendue et faites appeler le chirurgien, car une urétrotomie ou une cystotomie sont nécessaires.

Les *rétrécissements de l'urètre* nécessiteront votre inter-

vention lorsqu'il y a rétention avec ou sans incontinence. Assurez-vous d'abord du siège du rétrécissement (en général consécutif à une urétrite ; il se trouve dans la région spongieuse de l'urètre vers le bulbe et le doigt peut sentir au périnée la boule de l'explorateur arrêtée, ce qui permet de faire le diagnostic avec un obstacle prostatique).

Si la rétention est récente, essayez les moyens médicaux contre la congestion et l'inhibition réflexe de la vessie (bain chaud, suppositoire belladoné, compresses abdominales chaudes). Si la rétention est ancienne ou ne cède pas, essayez de passer une petite sonde n° 6 ou mieux une bougie filiforme (choisissez vos sondes et vos bougies toujours très souples) qui suffira à laisser passer l'urine et qu'on fixe à demeure. Si rien ne coule, la filiforme en place, ou si on n'a pu la passer, ponction vésicale, répétée au besoin.

S'il y a de la rétention avec fièvre, appelez le chirurgien pour l'urétrotomie ; en l'attendant ponctionnez la vessie, si elle est distendue.

L'*abcès urineux* peut avoir une évolution aiguë avec rétention ; dans ce cas appelez le médecin résident ou le chirurgien pour en faire l'incision ; le plus souvent l'abcès a une évolution subaiguë, le malade peut uriner, et dans ce cas, il n'y a aucune urgence à intervenir.

L'*infiltration d'urine* nécessite l'appel du médecin-résident ou du chirurgien pour faire la ou les incisions nécessaires et l'évacuation de la vessie : si vous êtes seul, ponctionnez la vessie pour soulager le malade, s'il y a rétention importante.

Affections de la vessie. Dans le cas de plaie ou rupture vésicale, appelez d'urgence le chirurgien. Les autres affections de la vessie, même les hématuries vésicales ne nécessitent en général aucune intervention d'urgence.

Affections de la prostate. Vous serez surtout appelé pour des rétentions aiguës accompagnant une hypertrophie ; après une désinfection soigneuse, essayez de sonder avec une grosse sonde de Nélaton n° 18 ou 20.

Si elle ne passe pas, essayez une sonde à béquille de même calibre choisie parmi les plus souples, le bec regardant le haut et suivant la paroi supérieure de l'urètre libre

d'obstacles. Si elle ne passe pas, ne pas appuyer le cathétérisme, les fausses routes sont faciles et les hémorragies fréquentes : essayez de passer des bougies filiformes très souples : en cas d'échec, n'insistez pas et appelez le médecin résident ou le chirurgien pour pratiquer le cathétérisme sur mandrin ; en attendant le chirurgien si vous êtes seul, ponctionnez la vessie.

On peut vider entièrement la vessie dans les rétentions incomplètes ou dans les rétentions chroniques complètes : dans les rétentions aiguës complètes ou incomplètes, dans la rétention incomplète chronique avec distension, ne videz la vessie que par échelon. ; dès que l'urine ne sort plus en jet par la sonde, réinjectez une seringue d'eau stérilisée : recommencez plusieurs fois cette manœuvre, qui évite les hémorragies *ex vacus*. Si une hémorragie vésicale se produisait, videz les caillots avec une très grosse sonde par aspiration et lavez la vessie. Si le prostatique est un infecté, si on a fait une fausse-route, laisser la sonde à demeure.

Affections des reins. Dans le cas de *plaie du rein*, appelez le chirurgien. Dans le cas de contusion de la région lombaire, pensez toujours à la *contusion du rein* et appelez auprès du malade le médecin résident ou le chirurgien, même s'il n'y a aucun signe de lésion rénale, car l'hématurie et les symptômes généraux d'hémorragie peuvent être retardés. Bandage de corps serré, glace, ergotine, pas de morphine, en attendant le chirurgien.

Dans le cas de *colique néphrétique*, lorsque le diagnostic est certain, employez les bains chauds, les lavements laudanisés, l'injection de morphine : supprimer la douleur, c'est supprimer le spasme et permettre la migration du calcul.

Dans le cas d'*anurie*, essayez d'abord les boissons diurétiques, l'injection sous-cutanée de 500 c.c. de sérum glucosé à 47 p. 1.000, l'injection intra-vésicale de liquide sous pression pour réveiller le réflexe rénovésical. Ces petits moyens réussissent souvent. Si l'anurie est déjà ancienne, et l'état général atteint, faites appeler le chirurgien pour le cathétérisme uretéral ou l'intervention nécessitée par la cause de l'anurie.

BULLETIN CLINIQUE

UN CAS DE MÉNINGITE OTOGÈNE
COMPLIQUÉE D'ABCÈS EXTRA-DURAL ET D'ABCÈS ENCÉPHALIQUE, OPÉRÉ ET GUÉRI

par M. le Dr GAUBIN

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

F... François, 21 ans, quartier-maître canonnier du front de mer, entre le *9 août 1920* à l'hôpital maritime de Cherbourg, salle 10, pour « otite ».

A l'entrée du malade on constate une infiltration totale des parois du conduit auditif gauche; l'intromission du moindre spéculum est irréalisable, tant à cause de la tuméfaction des tissus que par suite de la douleur provoquée. L'exploration au stylet ne permet pas de découvrir de point ramolli. D'autre part la traction exercée sur le pavillon est douloureuse.

Du côté de la mastoïde, pas d'infiltration ni de sensibilité. Pas de céphalée, pas d'insomnie, pas de vertiges.

Un peu d'inappétence. — Temp. à l'entrée (soir) : 37°5.

Ces phénomènes inflammatoires auraient débuté il y a 5 ou 6 jours. Le malade déclare en outre que son oreille auparavant ne coulait pas, mais qu'il aurait souffert, il y a 2 ans, à la suite d'une détonation d'une pièce d'artillerie, d'une rupture tympanique suivie d'otite à gauche.

Le surlendemain, *11 août*, sous l'influence peut-être du traitement (glycérine phéniquée instillée chaude et pansements humides toutes les trois heures), alors que nous nous apprêtions à intervenir à cause de quelques nouveaux symptômes survenus dans la journée du 10 (léger œdème de la mastoïde sans la moindre sensibilité du reste et tuméfaction sous-auriculaire prélobulaire dont l'exploration digitale est douloureuse et dont la présence s'oppose aux mouvements d'abaissement de

la mâchoire inférieure (très léger mouvement fébrile d'autre part : 37°5 le matin et 37°6 le soir), nous assistons à une détente très nette et nous recueillons au pansement du matin une grande quantité de pus crémeux et fétide paraissant sourdre d'une ouverture de la paroi postéro-supérieure en un point assez rapproché du méat. L'exploration au stylet permet de découvrir à ce niveau, sous la paroi postérieure dénudée et décollée, la surface rugueuse du conduit auditif osseux.

Pas de traces de fistule.

Le conduit est soigneusement détergé; une douche d'air sous cathétérisme trahit l'existence d'une perforation tympanique et permet de recueillir dans le fond du conduit une gouttelette de pus épais paraissant provenir de la caisse.

En même temps on constate une diminution considérable de la tuméfaction sous-lobulaire et le retour à la normale des mouvements de la mâchoire.

Temp. : 36°5 le matin; 37°6 le soir.

Le 12, aucun nouveau symptôme; le drainage s'effectue largement. Temp. : 37°3 le matin; 37°6 le soir; pouls normal.

Mais à la contre-visite du 13, en même temps qu'on note un relèvement de la courbe thermique avec 38°2 le matin, 38°7 à midi et 38°5 le soir, on constate que la mèche introduite dans le conduit est à peine imprégnée et le malade accuse pour la première fois depuis son entrée à l'hôpital une céphalée intermittente.

Pas de sensibilité au niveau de la mastoïde dont l'œdème du reste a presque complètement disparu.

Pas de nystagmus, ni de troubles vertigineux.

Au Babinski-Weil, pas de déviation trahissant une atteinte labyrintique.

Au Romberg, toutefois, quelques troubles légers de l'équilibration. Mais rien d'anormal aux épreuves de Barany. Kernig négatif.

Cependant légère ébauche de raideur de la nuque constatée tard dans la soirée et pouls à 60 pour une température de 38°5.

L'examen ophtalmocospique d'autre part décèle de la turgescence des vaisseaux rétiniens.

Traitement : sachet de glace; électrargol intraveineux et intervention projetée pour le lendemain matin.

Le 14, la nuit a été mauvaise : insomnie, céphalée persistante fronto-occipitale, quelques vomissements bilieux.

L'examen du patient permet de constater de la raideur de la nuque et du Kernig; pas d'inégalité pupillaire. Les facultés de l'intelligence d'autre part paraissent intactes; pas de somnolence.

La pression exercée sur la région temporale ne provoque pas la moindre douleur.

L'intervention est pratiquée immédiatement.

Sous anesthésie chloroformique on procède à l'ouverture de l'antre qui n'est abordé qu'à travers une assez forte épaisseur d'os éburné; cette cavité aux dimensions réduites est remplie de pus. Sur protecteur de Stacke on abrase ensuite la paroi externe de l'aditus et le mur de la logette; curettage de la logette et de l'antre, régularisation des bords de la cavité et du massif du facial. Du côté du sinus sigmoïde la paroi est saine, l'exploration ne décèle aucune fusée de ce côté. Il n'en est pas de même du côté du toit de l'attique par où sourd sous pression un pus épais et fétide provenant manifestement de l'endocrâne; le tegmen et le plafond de l'antre sont réséqués largement et cette large brêche donne issue à une grosse collection purulente extradurale qu'on vide aussi complètement que possible. Toilette de la dure-mère et de la paroi osseuse avec des tentes de gaze. Après de laborieuses recherches on ne découvre plus la moindre trace de pus. Mais y a-t-il du pus également dans la cavité sous-durale, sous cette dure-mère qui bombe un peu dans la brèche opératoire ? Y a-t-il du pus dans l'encéphale ? En l'absence de tout signe de certitude on se contente de laver largement la cavité opératoire à l'eau oxygénée chaude dédoublée et à toucher les parois de l'évidement avec une solution de chlorure de zinc à 1/10; puis après séchage, des compresses imprégnées de solution de Carrel sont enfoncées dans la plaie et un large pansement humide est appliqué par dessus.

A la contre-visite, le malade se déclare beaucoup mieux, les vomissements ne se sont pas reproduits mais l'intellect est plutôt obnubilé, la raideur de la nuque quoique diminuée persiste, la température se maintient à 38°5 et le pouls *dénote* de la compression : 60 pulsations.

Une ponction lombaire donne issue à 40 c.c. de liquide céphalo-rachidien manifestement trouble et jaillissant sous forte pression. Injecté 10 c.c. d'électrargol.

Peu après la ponction le pouls est à 100.

Temp. : matin, 38°5; midi, 38°5; soir, 38°3.

15 août. — Nuit assez bonne mais un peu agitée avec légère tendance au délire.

A la visite on constate toujours de la raideur de la nuque et du Kernig.

Au pansement, on découvre au centre de la zone dénudée de la dure-mère une petite déhiscence où l'on recueille une goutte de pus très fétide et le stylet par cet orifice s'engage prudem-

ment dans la cavité d'un abcès du lobe sphéno-temporal. Débridement prudent de la dure-mère, un flot de pus s'échappe dont la quantité nous permet d'évaluer les dimensions de l'abcès à celles d'une petite noix. Lavage sous faible pression de la cavité : nous nous sommes servi pour cela d'un jet de 1 à 2 centimètres seulement de liquide de Carrel et de la petite canule de Hartmann, instrument très pratique pour son faible calibre et de forme coudée. Puis mise en place d'un drain en caoutchouc de 4 millimètres fixé à la partie inférieure de la plaie cutanée par un point à la soie.

Le liquide céphalo-rachidien est toujours trouble et jaillit sous pression. Injecté 10 c.c. d'électrargol dans la cavité rachidienne.

Temp. : matin, 37°9; soir, 38°2.

Pouls à 64 avant la ponction, à 100 quelques instants après.

L'examen bactériologique du liquide céphalo-rachidien soustrait à la 1re ponction dénote la présence presque exclusive de polynucléaires en désintégration cellulaire; on compte en outre quelques rares mononucléaires et lymphocytes. Aucun germe apparent. Albumine, 3 gr. p. 1000. Après 48 heures d'étuve la culture de ce liquide devait rester stérile.

L'analyse bactériologique du pus, d'autre part, décèle à l'examen direct quelques amas de staphylocoques; la culture devait pousser en staphylocoques et en diplocoques à Gram négatif, de nature indéterminée. (Examen pratiqué par M. le Médecin de 1re classe Mirguet, chef du laboratoire.)

Le 16; la raideur de la nuque et le Kernig persistent. L'opéré accuse des douleurs dans les jambes et au niveau du rachis.

Pas de troubles intellectuels. Pas d'aphasie sensorielle. Pouls à 66 bien frappé et régulier. Constipation. Les compresses du pansement sont fortement teintées par l'électrargol injecté la veille.

Temp. : matin, 37°3; soir, 37°8. Pouls à 66 et 82, très amélioré.

Rien de notable par la suite si ce n'est :

Le 18, présence du pus à la partie postérieure de la brèche osseuse, dans la région déclive qui surplombe le coude supérieur du sinus latéral; cependant la canule de Hartmann nous permet de procéder au nettoyage complet de cette région.

Le 21, relèvement de la courbe thermique coïncidant avec une insuffisance du drainage de l'abcès encéphalique. La raideur de la nuque et le Kernig après un fléchissement marqué se renforcent.

Nous tentons le drainage en remplaçant le drain en caout-

chouc par un petit tube en verre coudé à 90° (procédé Châtelier) qui s'approprie beaucoup mieux à la région et que nous pouvons sans difficulté enlever à chaque pansement et remettre en place après nettoyage prudent au Carrel de la cavité de l'abcès; nous renouvelons d'autre part tous les deux jours environ les ponctions lombaires et les injections intrachidiennes d'électrargol. Dès lors une amélioration nette se produit, s'accentuant de jour en jour rapidement et dès le 30 la guérison s'annonce comme certaine. Le traitement dès les premiers jours de septembre se bornera aux pansements journaliers, le drain sera supprimé le 8 et la cavité opératoire sera presque complètement comblée à la fin du mois. Le malade qui avait considérablement maigri reprend du poids.

Enfin, *le 23 octobre*, pour remédier à une sténose en doigt de gant du conduit membraneux et à la persistance d'un trajet fistuleux rétro-auriculaire communiquant avec la caisse, le malade est opéré une dernière fois.

Sous anesthésie générale au chloroforme le pavillon est décollé par incision longeant le sillon rétro-auriculaire, le conduit auditif est libéré à la rugine de ses attaches supérieures, postérieures et inférieures et sa paroi postérieure incisée de bout en bout offre une brèche suffisante pour permettre de réséquer toute la partie sténosée du conduit membraneux.

Curettage de la caisse et du trajet fistuleux. 3 points au crin pour rapprocher les lèvres de la plaie rétro-auriculaire, saupoudrage à l'iodoforme de la cavité tympanique et pansement sec.

Le 1er novembre on peut entreprendre les insufflations d'acide borique porphyrisé et la cicatrisation lente à se produire est tout de même complète fin décembre. L'état général est excellent; le malade a presque repris son poids normal.

L'audition est réduite à gauche à la perception de la voix haute à 0 m. 80 et de la voix chuchotée à 0 m. 05 à peine. A droite rien d'anormal. Les diverses épreuves vestibulaires permettent de conclure à l'existence d'un certain degré d'hypoexcitabilité du labyrinthe gauche. A citer notamment les résultats suivants à l'épreuve rotative de Barany :

1° Nystagmus horizontal droit : 30''.
Réactions de mouvement : normales.

2° Nystagmus horizontal gauche : 15''.
Réactions de mouvement sensiblement moins accusées qu'à droite.

Notre convalescent peut enfin se présenter devant le Conseil de réforme.

REVUE ANALYTIQUE

Paludisme chronique compliqué d'addisonisme, d'atrophie papillaire unilatérale et de polynévrite périphérique. Communication de MM. Chauffard, Huber et Clément à la *Soc. Méd. des hôpitaux*, 20 janvier 1922.

Malade paludéen depuis 1917, deux mois après son retour des Dardanelles, porteur d'une grosse rate et chez qui évoluèrent un syndrome addisonien, une cécité de l'œil droit par atrophie de la papille et une polynévrite des membres supérieur et inférieur gauches suivie d'atrophie des muscles de l'épaule et du bras gauches. L'exploration radiologique montra que la surrénale gauche, la seule examinée, était atrophiée.

Sous l'influence du traitement quinique et arsenical, les signes addisoniens régressèrent.

L'atrophie papillaire coïncidant avec les autres accidents fut considérée comme d'origine paludéenne, bien que, disent les auteurs, cette origine paludéenne de l'atrophie optique n'ait pas été signalée jusqu'ici. A l'encontre de cette affirmation rappelons que de nombreux auteurs ont rapporté des faits de névrites optiques en relation avec le paludisme et que l'atrophie du nerf optique consécutive à la névrite a été signalée par Carter et par Yarr, et que ce dernier auteur la signale plus souvent partielle que complète, ordinairement bilatérale bien que les deux yeux ne soient pas toujours atteints en même temps (1). Dans le cas actuel le traitement est resté sans efficacité.

Sur le rouge des salaisons. Isolement de l'agent spécifique, par H. Martel et R. Germain. (*C. R. de l'Académie de Médecine*, 27 déc. 1921.)

Reprenant les recherches anciennes sur les bactéries chlorurophiles, les auteurs ont pu étudier au cours de la guerre le « rouge » des salaisons parmi les stocks de conserves variées accumulées dans les magasins du camp retranché de Paris, et

(1) Chastang. Les manifestations oculaires au cours du paludisme (*Arch. de Médecine navale*, avril 1908.)

confirmer que ce « rouge », altération particulièrement grave et fréquente de la morne, peut être provoqué sur toute substance organique saturée de sel.

Il se présente sous l'aspect d'un enduit visqueux dont la teinte va, suivant l'intensité, du rose au rouge lie de vin. et offre la particularité de se gonfler au contact de l'eau en donnant une émulsion louche et filante analogue à du mucus.

Martel et Germain se sont servis, pour leurs isolements, uniquement de milieux saturés de sel, et ont constamment retrouvé un agent qu'ils considèrent comme spécifique du rouge et qu'ils proposent de dénommer *micrococcus rubroviscosus*.

C'est un minuscule cocco-bacille, difficile à colorer et qu'on ne peut étudier dans de bonnes conditions qu'à l'ultramicroscope. Son émulsion dans l'eau donne une apparence mucilagnieuse caractéristique. Aérobie strict, il s'accommode de tout milieu saturé de sel (gélose-morue au sel, bouillon de morue saturé de sel, etc...), mais n'y pousse qu'avec une extrême lenteur (un mois), se distinguant en cela des bactéries chlorurophiles de Le Dantec, dont la culture commence à se développer au bout de quelques heures. C'est au milieu de ce premier développement de bactéries chlorurophiles dont la teinte varie du blanc jaunâtre au rouge terne que se manifestent au bout d'un mois de toutes petites colonies rouges intercalaires ; ces colonies finissent par en envahir toute la surface libre qui rougit, reproduisant un aspect analogue à celui du rouge spontané.

Cet agent microbien peut être mis en évidence dans toutes les salaisons examinées, et cette ubiquité s'explique, au dire des auteurs, par sa présence dans la plupart des sels livrés par le commerce.

En 1893 (1), notre camarade Du Bois Saint-Sévrin, avait décrit un microbe chromogène rencontré par lui à la surface de boîtes de sardines. Le *Micrococcus rubroviscosus* s'en rapproche par ses caractères d'aérobiose, la viscosité de ses cultures, l'aspect mucilagineux de son émulsion dans l'eau, mais s'en différencie nettement par ses dimensions plus petites et surtout par l'extrême lenteur avec laquelle il se développe sur les milieux de culture appropriés.

Sa pullulation marque le début de la putréfaction propre aux salaisons. Bientôt s'ajoutent à lui d'autres microbes ou moisissures et progressivement disparaissent les caractères du rouge pour faire place à un ramollissement putride.

---

(1) Voir *Archives de médecine navale*, 1894. T. LXI

BIBLIOGRAPHIE

Manuel d'Hygiène navale à l'usage des capitaines, des officiers et des élèves de la Marine marchande, par les Drs Barthélémy et Varenne. — Paris, Challamel, éditeur, 2e édition, 1922.

En signalant en 1907 l'apparition de ce Manuel « essentiellement pratique et vulgarisateur », la Rédaction des *Archives* lui prédisait le meilleur accueil de la part des capitaines et des officiers de la Marine marchande. Ce pronostic s'est réalisé et le succès obtenu a justifié la publication d'une deuxième édition.

Quatorze années se sont écoulées dans l'intervalle; des progrès ont été accomplis en hygiène navale; des réglementations nouvelles ont vu le jour, qui ont amélioré les conditions d'existence de l'homme de mer et sauvegardé ses intérêts. Il y avait donc des modifications à apporter à la contexture de l'ouvrage, à la rédaction de certains chapitres. D'un autre côté, les auteurs, pendant ce laps de temps, se sont signalés en matière d'hygiène à l'attention du monde médical par des travaux et surtout par des actes. C'est dire que cette nouvelle édition offre toutes les garanties voulues d'une mise au point exacte et qu'elle constitue, cette fois encore, « le résumé, l'expression des connaissances indispensables en hygiène, en médecine, en chirurgie, en législation, que doivent posséder les capitaines des navires de commerce ».

Un chapitre nouveau est introduit, indiquant les règlements relatifs à la police sanitaire maritime. Un autre (on peut dire également nouveau, tant il a été refondu et augmenté), est entièrement consacré à la question si importante de l'alimentation; des indications précises sont données pour reconnaître la qualité des denrées qui constituent la ration du marin.

D'autres chapitres ont dû subir de sérieuses transformations pour être mis en concordance avec les dernières découvertes scientifiques : la ventilation artificielle, l'emploi du froid industriel, l'hygiène du personnel de la T. S. F., la désinfection, la prophylaxie des maladies épidémiques ou contagieuses.

Au sujet de la propreté, il est regrettable qu'une mention n'ait pas été faite du savon à l'eau de mer, préconisé et

étudié par **Brunet** et **Saint-Sernin**, et qui donne déjà des résultats encourageants; en économisant l'eau douce, toujours si parcimonieusement distribuée, il enlèvera aux hommes tout prétexte masquant en réalité négligence ou incurie.

Le chapitre relatif à l'eau de boisson est bien au point et mériterait d'être consulté et médité par les constructeurs et les armateurs. L'emploi exclusif de l'eau distillée ou stérilisée a été un des grands progrès réalisés par la Marine de guerre, et la fièvre typhoïde a disparu de nos unités navales bien avant que ne se soit généralisée la pratique de la vaccination préventive. Comment la Marine de commerce n'est-elle pas encore entrée dans cette voie ? Elle en est toujours aux filtres, insuffisants et trompeurs.

Les capitaines trouveront dans cet ouvrage tous les renseignements utiles pour donner à leurs malades les premiers soins indispensables et pour rédiger les certificats d'origine susceptibles d'établir leurs droits à indemnité ou à pension. Il eût été juste qu'après avoir indiqué les secours que peuvent apporter aux marins des grandes pêches les établissements organisés par la Société des Hôpitaux français d'Islande, de Dunkerque, les auteurs accordent une mention aux navires-hôpitaux de la Société des Œuvres de Mer : il ne faut pas laisser oublier que ce sont des médecins de la Marine qui ont donné à ces navires leur organisation et leur impulsion médicale, que l'un des nôtres y est toujours détaché comme médecin-major, et que depuis 1897, ces navires-hôpitaux n'ont pas visité moins de 16.000 navires, recueillant 1.500 malades et donnant sur les lieux de pêche plus de 8.000 consultations.

La première édition se terminait par une table des matières et un index alphabétique. Ce dernier disparaît aujourd'hui : c'est fâcheux, car le lecteur sera quelquefois embarrassé pour savoir dans quel chapitre il pourra trouver le renseignement dont il aura besoin. Cet embarras, nous l'avons éprouvé nous-même, lorsqu'après la lecture complète du livre, nous avons voulu revoir certains détails dont le souvenir nous échappait.

Sous la réserve de ces quelques critiques, sans grande importance, nous sommes heureux de rendre justice à nos deux camarades et de reconnaître de quelle utilité sera cet ouvrage, non seulement pour ceux auxquels il est destiné, mais encore dans la Marine de guerre, pour les commandants des petites unités dépourvues de médecin.

Il était difficile de présenter un tel ensemble de connaissances utiles sous une forme aussi condensée et d'une lecture aussi facile pour des personnes étrangères à la médecine.

D^o^ Chastang.

Précis d'Hygiène, par J. Courmont, avec la collaboration de Ch. Lesieur et A. Rochaix, 2e édition, par Paul Courmont et A. Rochaix. — Paris, 1921. Prix net : 32 francs. Masson, éditeur.

Ce *Précis*, paru en 1913, est devenu classique.

La guerre, qui a suivi de près sa publication, a montré la puissance et la nécessité de l'hygiène, l'importance et l'efficacité de ses méthodes prophylactiques.

Jules Courmont et Lesieur ayant disparu, Paul Courmont et Rochaix ont voulu assurer la continuité de l'œuvre, et dans une 2e édition, ils ont consigné les acquisitions récentes.

Sont successivement passées en revue : la démographie, l'organisation sanitaire de la France, l'hygiène générale, l'alimentation, l'hygiène urbaine, l'hygiène du travail, l'étiologie et la prophylaxie. Trois chapitres, très bien mis au point, sont ensuite consacrés, au point de vue épidémiologique et prophylactique, aux maladies infectieuses et parasitaires, aux maladies épidémiques nécessitant des mesures internationales, aux grands fléaux sociaux.

Tout homme public doit être doublé d'un hygiéniste; aussi bien que les médecins, les autorités municipales, les Conseils sanitaires, les ingénieurs et les architectes trouveront dans cet ouvrage, sous une forme condensée, les notions d'hygiène dont la connaissance est indispensable à tous ceux qui ont à jouer un rôle en hygiène sociale.

BULLETIN OFFICIEL

MUTATIONS

Du 5 janvier. — MM. les médecins de 2ᵉ classe Cussec, Maudet et Schennberg, embarqueront sur la *Bellatrix*, la *Cassiopée* et l'*Amiral-Senès*.

M. le médecin principal Lancelin est nommé professeur de bactériologie à l'École d'Application.

Du 6 janvier. — M. le médecin en chef de 1ʳᵉ classe Michel remplira les fonctions de médecin-chef de l'hôpital Sainte-Anne, à Toulon.

M. le médecin de 1ʳᵉ classe Pradel servira au Centre militaire de Paris comme médecin-major.

Du 13 janvier. — Sont désignés pour embarquer :

M. le médecin principal Parrenin, sur le *Jean-Bart* ;

M. le médecin de 1ʳᵉ classe Flèche, sur la *Bretagne* ;

M. le médecin de 1ʳᵉ classe Larroque, sur la *Provence* ;

M. le médecin de 2ᵉ classe Arrighi, sur le *Jean-Bart*.

M. le médecin de 1ʳᵉ classe Bienvenue est nommé chef du Service de radiologie et d'électrothérapie à l'hôpital de Brest.

Du 18 janvier. — M. le médecin de 1ʳᵉ classe Guichand servira à Sidi-Abdallah.

M. le médecin de 2ᵉ classe Aubry embarquera sur la *Dordogne*.

Du 25 janvier. — MM. les médecins principaux Ratelier et Donval sont affectés, le premier, à la Clinique dentaire à Brest, le second, à la Clinique spéciale à Lorient.

M. le médecin principal Busquet embarquera sur le *Tourville*.

M. le médecin de 1ʳᵉ classe Durieux servira à Indret.

Du 27 janvier. — M. le médecin principal Lesson remplira les fonctions de médecin-chef du Centre de réforme du 2ᵉ Arrondissement maritime.

Du 1ᵉʳ février. — M. le médecin principal Marin servira comme médecin-major au 5ᵉ Dépôt.

M. le médecin de 1ʳᵉ classe Juhel est affecté à la Clinique spéciale à Rochefort.

Du 12 février. — M. le médecin de 1ʳᵉ classe Bourhillier remplira les fonctions de médecin résident à l'hôpital de la Marine, à Rochefort, à compter du 16 février.

Du 15 février. — M. le médecin de 1ʳᵉ classe Mondon embarquera sur le *Thionville*.

M. le médecin de 1ʳᵉ classe Bars embarquera sur le *Magellan*.

Du 22 février. — M. le médecin principal Lucciardi remplira les fonctions de médecin-major de la pyrotechnie à Toulon.

PROMOTIONS

Ont été promus :

Pour compter du 15 janvier 1922.

Au grade de médecin en chef de 2e classe

M. Oudard (P.-A.), médecin principal.

Au grade de médecin principal :

(Anc.) M. Candiotti (A.-C.), médecin de 1re classe.

Pour compter du 15 février 1922.

Au grade de médecin en chef de 2e classe :

M. Letrosne (P.-F.), médecin principal.

Au grade de médecin principal :

(Choix) M. Le Berre (J.-F.), médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :

(Anc.) M. Palud (G.-A.-M.), médecin de 2e classe.

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 29 décembre 1921, ont été promus ou nommés :

Au grade de commandeur :

M. le médecin général de 2e classe Girard.

Au grade d'officier :

MM. les médecins en chef de 2e classe Pervès, Duranton, Renault; le pharmacien-chimiste en chef de 1re classe Gautret.

Au grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe Flèche, Curet, Scoarnec, Jobard, Bienvenue, Bévengui, Rondet.

MM. les pharmaciens-chimistes principaux Randier, Jeanneau.

M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Dizerbo.

MM. les médecin de 1re classe Lescan du Plessis et les médecins de 2e classe Mondin et Le Chuiton ont été inscrits au tableau spécial pour chevalier de la Légion d'honneur, à titre posthume.

PALMES ACADÉMIQUES

Ont été nommés :

Officiers de l'Instruction publique : MM. **Barthélemy**, **médecin général de 2e classe; Defressine et Gastinel, médecins en chef de 1re classe; Avérous, Brunet, Liffran, Oudard, Viguier, médecins en chef de 2e classe.**

Officiers d'Académie : MM. **Damany, médecin général de 2e classe; Dezeuzes, pharmacien-chimiste en chef de 1re classe; Dargein et Merleau-Ponty, médecins en chef de 2e classe; d'Auber de Peyrelongue, Bourges, Denier, Douarre, Le Calvé, médecins principaux; Hesnard, Marcandier, médecins de 1re classe.**

RÉCOMPENSES

Par décision du 6 janvier 1922, le Ministre a décerné :

La Médaille d'honneur des épidémies en vermeil aux médecins en chef CAIRON et BROCHET.

La Médaille d'honneur des épidémies en argent au médecin en chef NORMAND, au médecin principal BELLET, aux médecins de 1re classe PELLÉ, POTEL, SANTARELLI, SÉGARD; aux médecins de 2e classe CARBONI, LE MOULT; au médecin de 1re classe de réserve VIOLLE.

. . . . . .

RETRAITES, DÉMISSIONS, CONGÉS

Du 3 janvier. — M. le médecin principal DUFOUR (A.-M.), est admis à la retraite sur sa demande pour compter du 1er mai 1922.

Du 4 janvier. — M. le médecin auxiliaire de 2e classe GERMAIN obtient un congé de un an à demi-solde pour compter du jour de sa sortie de l'École d'application.

Du 11 janvier. — M. le médecin principal COQUIN (L.-P.-M.) est admis à la retraite sur sa demande pour compter du 1er avril 1922.

Du 18 janvier. — M. le médecin en chef de 2e classe DENIS (J.-E.) est admis à la retraite par limite d'âge pour compter du 15 février et nommé avec son grade dans la réserve.

Du 27 janvier. — Est acceptée, pour compter du 1er février la démission de son grade offerte par M. le médecin de 1re classe LAURÈS (G.-R.), qui est nommé avec son grade dans la réserve.

Du 30 janvier — Un congé de trois ans sans solde et hors cadre est accordé à M. le médecin de 1re classe THIBAUDET, pour compter du 15 mai.

Du 4 février. — Est acceptée la démission de son grade offerte par M. le médecin de 2e classe JOBARD (M.-J.-C.), qui est nommé avec son grade dans la réserve.

PRIX A DÉCERNER

Il est rappelé aux officiers du corps de santé que les prix indiqués ci-dessous peuvent être périodiquement accordés aux auteurs des meilleurs travaux ou rapports de campagne.

1° *Prix de Médecine navale*

Un prix de 500 francs, consistant en une médaille d'or et le complément en espèces, peut être accordé chaque année à l'officier du corps de santé, auteur du meilleur rapport de fin de campagne ou du meilleur mémoire inédit traitant un point des sciences médicales intéressant particulièrement le Service de Santé de la Marine.

Sont considérés comme inédits les mémoires et rapports publiés dans les *Archives de Médecine Navale*, soit dans l'année scolaire en cours, soit dans l'année précédente.

Sont seuls admis à concourir les mémoires et rapports remis avant le 1er octobre à l'autorité supérieure, dont le visa fera foi.

2° *Prix du Capitaine Foullioy.*

Une rente annuelle léguée au Département de la Marine par M. Foullioy, capitaine d'artillerie de marine en retraite, est affectée à la fondation d'un prix d'une valeur de 500 francs, à décerner tous les deux ans au médecin en activité de la Marine militaire française, n'ayant pas dépassé l'âge de 35 ans, ayant fourni le travail le plus apprécié soit en chirurgie, soit en médecine. Ce prix ne peut être scindé.

Les candidats doivent remettre leurs mémoires ou rapports à l'autorité supérieure, dont le visa fera foi, avant le 1er juillet de l'année du concours.

Le prix sera décerné en 1923.

3° *Prix Blache*

Une rente annuelle de 400 francs, léguée par le médecin en chef de la Marine Blache, est affectée à la fondation d'un prix à décerner tous les trois ans au médecin en activité ou en retraite de la Marine militaire française ou à tout autre médecin français embarqué sur les navires de commerce depuis trois ans au moins, ayant fait la découverte la plus utile ou présenté le meilleur mémoire ou travail sur la thérapeutique exclusivement médicale.

Les candidats doivent faire parvenir leurs titres au Ministre de la Marine le 1er mai au plus tard de l'année de la concession du prix.

Le prix sera décerné en 1923.

Ces trois prix sont décernés d'après l'avis du Conseil supérieur de Santé de la Marine.

ERRATUM

Dans le précédent numéro, article relatif à la Chloropicrine, dans le premier tableau de la page 64 (temps moyen de mort correspondant à 3 gr. au mètre cube) :

Au lieu de : 1 h. 41',

Lire : 0 h. 41',

Et supprimer 1 h. dans tous les temps suivants.

NOTES ET MÉMOIRES ORIGINAUX

LA CROISIÈRE DU *JULES MICHELET*

NOTES DE CLIMATOLOGIE ET DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

par M. le Dr GAUBIN
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Le *Jules Michelet* se trouvait en réserve dans le port de Sidi-Abdallah, lorsqu'en avril 1921 il reçut l'ordre de prendre armement en vue d'une courte croisière autour de l'Amérique méridionale (1). L'armement commencé à Sidi-Abdallah se continua à Toulon d'où le navire appareilla le 3 juin.

Considérations climatériques

Les conditions sous lesquelles nous avons navigué jusqu'au 3 décembre, date de notre retour à Brest, se sont présentées sous des caractères assez nettement différenciés pour qu'il nous vienne à l'esprit de les grouper en quatre périodes : la 1re jusqu'au 18 juillet ; la 2e du 18 juillet au 25 octobre ; la 3e du 25 octobre au 24 novembre ; la 4e enfin du 24 novembre au 3 décembre.

La première période a été la plus pénible de beaucoup parce que, tout de suite, dès notre entrée dans la Mer des Antilles, la température s'est élevée très sensiblement ; d'une moyenne de 21° observée jusqu'alors, le thermomètre a gagné rapidement celle de 30° comme température diurne, sans chute bien appréciable la nuit et concurremment d'ailleurs avec une élévation beaucoup plus considérable de l'état hygrométrique.

(1) Mission du Général Mangin, à l'occasion des fêtes du Centenaire du Pérou.

Sous ce régime climatique, l'équipage donne des signes de fatigue, tout au moins le personnel des machines et des chaufferies, sans oublier les soutiers. En marche on relève une moyenne de 38° dans les machines, 42° à l'atelier des mécaniciens, 44° aux dynamos, 45° à 46° au servo-moteur, et dans ces compartiments l'atmosphère est naturellement saturée d'humidité.

La deuxième période est marquée, en premier lieu, par une chute assez brusque de la température qui coïncide avec nos premières heures de navigation dans le Pacifique et qui s'accentuera ensuite progressivement à mesure que nous nous éloignerons de l'Equateur, puis, dès la traversée du détroit de Magellan, par un renversement du phénomène qui s'accusera au fur et à mesure que nous remonterons vers le Brésil.

Le *Jules Michelet* appareille donc le 17 juillet de Balboa où la chaleur est étouffante et, dès le 19, sous l'Equateur, nous ne notons plus que 24° à 13 heures. L'influence du courant de Humboldt se manifeste donc très loin de ses origines. L'atmosphère est d'autre part nettement moins humide, et le lendemain du passage de la ligne, c'est-à-dire le 20 juillet, on peut reprendre les vêtements de drap, le thermomètre ne dépasse pas 18°.

Pendant tout notre séjour sur la côte du Pérou — où c'est l'hiver — cette température se maintient assez régulièrement, soit jusqu'à fin août ; le ciel est constamment nuageux, uniformément gris et bas, l'atmosphère légèrement humide. Puis la température descend encore jusqu'à 13° sous les latitudes de Valparaiso et de Talcahuano pendant les dix premiers jours de septembre, plus bas encore dans les canaux de Patagonie que nous traversons du 10 au 14 par froid sec et où nous observons une température moyenne de + 5° à 6°, le thermomètre n'étant jamais descendu au-dessous de + 3°. A ce moment, le plus froid de notre périple, on note 25° aux machines, 37° aux dynamos et 34 à 35° dans l'atelier des mécaniciens.

Dans le détroit de Magellan, la température gagne 1° à 2° et le 21 septembre, à Mar-del-Plata, le thermomètre marque 14°, moyenne également observée pendant tout notre séjour à Montevideo (du 24 septembre au 7 octobre) où l'hiver s'achève.

A Rio-de-Janeiro, du 11 au 22 octobre, il fait sensiblement moins frais et l'atmosphère est moins sèche qu'à Montevideo. Mais la moyenne thermique n'est que de 22°, et ce n'est vraiment qu'à partir du 25 octobre, tandis que le navire poursuit sa route sur Conakry, que nous avons l'impression de nous retrouver sous le climat des tropiques.

Nous entrons ainsi dans la troisième période qui fut chaude et humide (29° en moyenne) jusqu'au 7 novembre, soit jusqu'à notre arrivée à Dakar où nous avons l'heureuse surprise de trouver déjà établi le régime des alizés du Nord. La moyenne thermique s'est sensiblement abaissée, l'état hygrométrique est moins élevé et les nuits sont déjà presque fraîches.

A partir du 24, enfin, soit quarante-huit heures après notre appareillage de Dakar, temps frais jusqu'à l'arrivée en France.

Dans son ensemble, la croisière s'est donc effectuée dans de bonnes conditions. Seule la première partie du voyage fut assez pénible et l'on comprend qu'un équipage manquant d'entraînement ait été quelque peu éprouvé par la chaleur. Cependant l'état sanitaire s'est maintenu très satisfaisant et du reste aucun autre facteur exogène susceptible d'aggraver lourdement la morbidité du bord ne s'est manifesté dans les divers ports que nous avons visités.

Aux Antilles

A Fort-de-France comme à Basse-Terre les moustiques étaient assez rares pour que nous n'ayons pas jugé opportun de prendre des mesures spéciales et, de fait, nous nous en sommes bien trouvé. Le bâtiment n'a recueilli aucun de ces diptères et nous n'avons par la suite observé aucun cas de paludisme dont l'origine fut imputable à notre passage aux Antilles.

Le paludisme avec la filariose (*filaria nocturna*), le pian (*treponema pertenne* de Castellani) et l'helminthiase intestinale résument, comme on le sait, le tableau nosographique spécial que la pathologie de ces îles emprunte à leur situation géographique.

Signalons également la lèpre, dont les victimes sont assez nombreuses, et qui date de l'époque de l'introduction des Noirs dans le Nouveau-Monde.

Mais l'infestation intestinale est si commune et si variée (ascaris, trichocéphales, ankylostomes de l'espèce *Necator Americanus*, bilharzies de l'espèce *Schistosomum Mansoni*, pour ne citer que les parasites les plus importants et les plus fréquemment observés) qu'elle occupe incontestablement la première place.

Deux autres fléaux, pour n'être pas l'apanage exclusif des tropiques, exercent de cruels ravages à La Martinique comme à la Guadeloupe : nous voulons dire la syphilis et l'éthylisme. Les camarades de l'armée coloniale que nous avons eu le plaisir de rencontrer là-bas nous signalent même la fréquence des cardiopathies et des lésions de l'aorte que conditionne vraisemblablement l'action combinée du tréponème et de l'alcool.

Le rhum ne s'exporte pas tout, il s'en faut de beaucoup : on en consomme énormément dans les îles.

D'autre part, c'est le pays de la prostitution libre exclusivement, et la mentalité des mulâtres est telle, nous dit-on, qu'ils ne sauraient admettre l'ingérence des pouvoirs publics en cette matière.

L'équipage du *Jules Michelet* n'a heureusement payé qu'un très faible tribut à ce regrettable état de choses et pour expliquer le fait, sans aller plus loin, nous rappellerons simplement que les dates de nos escales aux Antilles s'inscrivirent en fin de mois, alors que les ressources de nos hommes étaient déjà trop compromises pour satisfaire aux exigences vénales des marchandes d'illusion dont les prétentions ont suivi ici la même cause ascensionnelle que partout ailleurs. Peut-être aussi la peur est-elle intervenue chez quelques-uns, encore sous le coup des avertissements médicaux largement prodigués à l'occasion des visites sanitaires.

Au Guatemala

A Puerto-Barrios (Guatemala), nous avons cru prudent de faire distribuer à tout le monde de la quinine préventive. Les moustiques pourtant n'y pullulaient pas et il fallait pour en voir en plein jour sortir de la ville dont les

abords immédiats sont couverts d'une végétation extrêmement luxuriante, caractérisée par les plus nombreuses variétés d'essences peut-être que l'on puisse rencontrer dans le même lieu.

N'ayant pu nous éloigner de Puerto-Barrios, qui n'est à vrai dire qu'une petite localité dépourvue de ressources, nous n'avons pas eu l'occasion de recueillir beaucoup de renseignements sur la pathologie du pays. On sait qu'il existe dans ce pays une affection particulière, « Erysipela de la Costa », occasionnée par une filaire (*onchocerca cœcutiens*), mais qui ne sévit que sur la côte du Pacifique, dans une bande de terre comprise entre 600 et 1.200 mètres d'altitude.

Quant à la fièvre jaune, elle n'existe pas dans le pays, du moins pour l'instant, et le médecin chef du Service sanitaire nous affirma que Puerto-Barrios offre des garanties spéciales à cause des travaux d'assainissement que, sous l'impulsion des Américains, l'on poursuit dans ce port où ils exploitent une entreprise considérable d'exportation de fruits. La prophylaxie antilarvaire y est activement menée et grâce aux résultats obtenus, cette localité ne courrait plus que des risques infimes d'infection amarile.

Canal de Panama

Mais c'est maintenant qu'il va nous être loisible d'apprécier les magnifiques résultats auxquels ont abouti les efforts méthodiques et persévérants tentés par les Américains en vue d'assainir la zone du Canal de Panama.

Le *Jules Michelet* mouillait à Colon le 12 juillet au matin et en repartait le lendemain à huit heures pour effectuer la traversée du Canal, opération qui se termina à trois heures de l'après-midi. A Balboa, dès le 14, le bâtiment entrait au bassin de radoub pour réparer une avarie et ce n'est que le 17 que nous devions appareiller pour le Pérou. Nous avons donc passé cinq jours dans l'isthme et ce séjour aura été, bien que la chaleur y fut très lourde, infiniment moins désagréable qu'on eût pu le supposer. Ce que les Américains ont réalisé dans ce pays dont l'insalubrité, il n'y a pas si longtemps, pouvait passer pour proverbiale, est tout à fait remarquable et on ne peut qu'admirer sans réserve les résultats acquis.

Ici l'hygiène règne en maîtresse, comme à La Havane, en maîtresse quelque peu tyrannique sans doute, mais l'idée ne viendrait à personne de s'en plaindre. Qui veut la fin veut les moyens.

La lutte contre les moustiques a été entreprise avec une méthode si rigoureuse que les anophèles aussi bien que les culicinés — famille à laquelle se rattache le stegomya — y sont devenus rarissimes. Les marigots ont été asséchés soit par drainage, soit par nivellement, et la destruction des larves de moustiques se poursuit méthodiquement par le pétrolage régulièrement renouvelé des nappes d'eau stagnantes qu'on n'a encore pu complètement supprimer et des inévitables collections d'eau pluviale. Ajoutons à cela que le service sanitaire exerce une surveillance étroite sur les habitations mêmes où il s'assure de la fermeture hermétique des moindres dépôts d'eau, où il ne tolère la présence d'aucune espèce de récipients susceptibles de donner asile à des eaux croupissantes, et que les habitants sont tenus de le prévenir lorsqu'ils ont, en un lieu quelconque, découvert la présence de quelque moustique. Une équipe anti-moustique entre immédiatement en campagne.

Le service de la voirie, d'autre part, est assuré d'une façon méticuleuse : pas d'ordures ménagères qui traînent ; partout le sol est net ; les poubelles, pourvues d'un couvercle étanche, doivent être rigoureusement fermées, et toutes les nuisances recueillies sont détruites au four, mesures élémentaires du reste si l'on veut s'opposer à la pullulation des mouches et des rats.

Les gens de couleur sont logés à distance des Blancs, dans des habitations largement aérées mais protégées par de la toile métallique et élevées sur pilotis.

Disons enfin que les autorités américaines distribuent à toute la zone du Canal une eau de boisson d'une pureté remarquable et d'une telle abondance qu'elle assure tous les usages domestiques ou industriels.

Toute la partie Sud de la zone, que seule nous connaissons un peu, est tributaire de l'usine de Miraflorès qu'on aperçoit et qu'on laisse sur sa gauche en venant de l'Atlantique, au moment où l'on s'engage dans la dernière écluse permettant aux navires de descendre au niveau du Pacifique. Cette usine a été construite à grands frais en vue

d'assurer la purification des eaux du Chagres amenées à Miraflorès à grands renforts de pompes et de tuyaux à travers une distance de onze milles. Elle débite 68.000 tonnes par 24 heures. Mais avant d'être livrée à la consommation, l'eau a subi une série d'opérations qui sont les suivantes :

1° Aération et désodorisation partielle obtenues dans un premier bassin où l'eau se déverse en pluie par une série de jets de 5 à 6 mètres de hauteur ;

2° Alunage dans des chambres spéciales (de 0 gr. 032 à 0 gr. 213 par gallon de 4 litres et demi) ;

3° Sédimentation ou décantation dans un vaste bassin subdivisé en 9 cuves ;

4° Clarification à travers 14 filtres de gravier et de sable, pourvus d'un système de nettoyage à l'air et à l'eau ;

5° Traitement enfin par l'hypochlorite de chaux suivant les besoins indiqués par un laboratoire spécial faisant partie de l'établissement et parfaitement outillé en vue de toutes analyses chimiques et bactériologiques des eaux potables.

Pour en finir avec le Canal de Panama, signalons l'existence à proximité de Balboa de l'hôpital américain d'Ancon, établissement somptueux, ultra-moderne, datant de trois ans à peine, et qu'on peut vraiment considérer comme un modèle du genre.

Au Pérou

Sur les côtes du Pérou, où le *Jules Michelet* a séjourné du 22 juillet au 30 août, nous nous sommes trouvés dans les meilleures conditions de salubrité en raison même de la saison. C'était l'hiver, avec d'ailleurs une température printanière, mais les moustiques avaient disparu et avec eux les menaces du paludisme auquel on est exposé, en été, sur tout le littoral. Il faudrait aller jusque dans la zône orientale, au delà de la Cordillère des Andes, pour retrouver à cette époque le climat propre aux régions intertropicales : la nature du sol y est du reste totalement différente ; avec les immenses plaines forestières que desservent le Maranon, l'Ucayali et le Madre-de-Dios, affluents de l'Amazone, nous retrouvons là le Brésil et naturellement

la même pathologie. C'est dire qu'on y observe, avec toujours l'endémicité palustre, l'helminthiase, aussi commune et aussi variée qu'aux Antilles, le pian plus connu ici sous le terme de « framboesa », la filariose de Bancroft et l'amibiase intestinale. Le Dr Escomel, dont nous nous honorons d'avoir fait la connaissance à Aréquipa, a même identifié (1) la trypanosomiase américaine (*Schizotrypanum Cruzi*), découverte en 1909 par Chagaz dans l'Etat de Minas Geraes.

N'oublions pas non plus que la lèpre est particulièrement fréquente dans ces régions.

Enfin, si les leishmanioses cutanées et cutanéo-muqueuses sont également représentées au Pérou, c'est uniquement dans la zone du Pacifique qu'on observe la *uta*, nous déclare un bactériologiste éclairé, le Dr Ribeyro, professeur de parasitologie à la Faculté de Lima et membre de notre Société de Pathologie exotique.

La *uta*, terme sous lequel on désigne au Pérou ces leishmanioses locales, est une maladie fort ancienne si l'on s'en rapporte à de vieux témoignages très connus dans le pays, nous voulons parler des poteries (huacos, en péruvien) retrouvées dans les sépultures incaïques que les fouilles ont exhumées dans la zone occidentale et que les archéologues, voire même de simples amateurs, se disputent à l'envi pour leur valeur scientifique ou artistique. Ces huacos en effet représentent assez fréquemment les traits mutilés et hideux de malades atteints de leishmaniose cutanéo-muqueuse avancée et n'ayant plus qu'une vaste ulcération à la place de la moitié antéro-inférieure du nez et de la lèvre supérieure. Nous avons eu l'occasion de voir quelques exemplaires dont l'artiste avait modelé l'argile sous cette inspiration et qui nous ont rappelé assez exactement les traits de malades que nous avons pu voir à l' « Hôpital du 2 Mai » à Lima, grâce à l'obligeance du Dr Ribeyro.

Ces lésions cutanéo-muqueuses sont les plus fréquentes, mais il en est de purement cutanées, occupant la joue, la main ou le pied, le bras ou la jambe et reproduisant en somme le classique bouton d'Orient.

(1) *Bull. de la Soc. de Pathol. Exotique*, 1919, p. 723.

Nous avons vu un malade porteur d'une lésion ulcéreuse de la face antéro-interne du tibia avec réaction périostée considérable et d'une ulcération de la lèvre supérieure et du nez dont les ailes, le lobule et le cartilage de la cloison avaient été partiellement digérés. Un autre cas plus ancien (il remontait à cinq ans) était encore beaucoup plus impressionnant. Il était caractérisé par la destruction totale du tiers antérieur du nez avec large débordement sur la lèvre supérieure, découvrant la gencive, et extension du processus ulcéreux jusqu'à la paupière inférieure droite qui avait disparu ; lésion entraînant nécessairement l'inocclusion de l'orbite dont le globe, d'ailleurs atteint de kérato-conjonctivite ancienne, ne montrait plus qu'une cornée irrémédiablement opacifiée. Sur les bords de cette vaste plaie, on pouvait voir une frange d'épidermisation récemment développée sous l'influence du traitement par les injections intra-veineuses d'émétique (solution à 1 p. 100 dont on injecte progressivement de 2 cc. 5 à 10 cc. et 15 cc.).

Ce traitement est efficace, en effet, mais il est évident que s'il enraye la marche de l'ulcère et hâte sa cicatrisation, il ne saurait régénérer les muscles ni le cartilage (le squelette osseux ne serait jamais touché) ; les malades qui ne se font pas traiter de façon précoce restent donc plus ou moins défigurés.

Mais ici se pose une question. S'il s'agit bien là de leishmaniose — et le fait ne saurait être mis en doute — pourquoi ces lésions cutanéo-muqueuses de la uta ne s'observent-elles qu'ici ? Pourquoi ne les observe-t-on pas également dans l'Asie du Sud-Ouest et l'Afrique du Nord, pays du bouton d'Orient, du bouton de Biskra ?

On suppose au Pérou que les malades primitivement atteints sur une autre région du corps s'inoculent la uta naso-labiale avec leurs ongles ; pourquoi le même geste n'entraîne-t-il pas les mêmes effets chez les porteurs de leishmaniose cutanée en Afrique et en Asie ?

Pourquoi aussi le tartre stibié, dont la spécificité est reconnue contre les leishmanioses, est-il inefficace, ainsi que nous l'affirme le Dr Ribeyro, contre les lésions de la *espundia*, cette autre affection particulière au Pérou mais uniquement observée dans la zone transandienne et caractérisée par une éruption papulo-ulcéreuse de la muqueuse

pharyngo-laryngée, affection à évolution très lente (20 ans et plus) et considérée comme une blastomycose jusqu'en 1912, date de la première identification d'une leishmanie, parfaitement cultivable et inoculable, découverte par Laveran et Nattan-Larrier dans la muqueuse d'un Péruvien atteint d'espundia ?

En réalité, les observateurs n'ont pas fini d'exercer leur sagacité sur ces questions qui restent confuses, malgré les travaux élaborés jusqu'ici.

Pour épuiser les renseignements que nous avons recueillis sur ce point de pathologie exotique, nous ajouterons qu'on n'a encore identifié au Pérou ni leishmaniose cutanée ni leishmaniose viscérale chez le chien.

Quant à la Sierra, elle a, elle aussi, ses maladies que représentent la fameuse *verruga* et le typhus exanthématique. Sur ce dernier, rien à dire, sinon que le froid et la malpropreté corporelle sont des conditions indispensables qu'il trouve ici au premier chef, aggravées du reste par une misère physiologique très fréquente chez les Indiens dont la race dégénère par abus de la coca qu'ils mâchent tout le long de la journée à l'état de plante desséchée.

La *verruga*, ou *maladie de Carrion*, mériterait par contre de nous arrêter plus longtemps.

On sait que cette maladie infectieuse n'est observée qu'ici, et seulement dans quelques défilés profonds du versant occidental des Andes, entre 700 et 3.000 mètres d'altitude. Aucune race n'est épargnée, mais les Européens auraient une réceptivité plus marquée, et il leur suffirait quelquefois même d'une seule nuit passée dans les régions contaminées pour contracter la maladie. Par contre, le jour, jusqu'au coucher du soleil, il n'y aurait rien à redouter, ce qui permet de supposer que l'agent transmetteur appartient à quelque espèce d'insectes ou d'acariens hématophages à mœurs nocturnes. Quant à l'agent pathogène, il appartiendrait à la classe des Grahamella, espèce-type : le *Grahamella talpæ*, décrit pour la première fois en 1905 par Graham Smith. Ce serait le *Grahamella Bartonella* ou *Bartonella bacilliformis*, du nom du Dr Barton, médecin péruvien, qui découvrit cette nouvelle espèce dans le sang des

malades atteints de verruga. Le Dr Ribeyro, qui défend cette opinion, nous a montré dans son laboratoire des préparations de sang frais où ce parasite se présentait soit sous la forme de filaments intraglobulaires, soit sous les apparences de petits corpuscules plus ou moins nombreux, intraglobulaires également et représentant pour le professeur de Lima une forme d'évolution et de résistance.

Mais cette conception d'une étiologie de la verruga ressortissant à Bartonella bacilliformis, nous paraît en désaccord avec les idées admises depuis les recherches du colonel Strong (de la Mission américaine envoyée en 1913 par le Harvard School of Tropical Medicine), qui font de la verruga une affection à virus filtrant, tandis que la fièvre de la Oroya, également observée dans la Sierra, et du reste dans les mêmes défilés, serait une entité morbide absolument distincte, causée par la Bartonella. Nous en faisons la remarque au Dr Ribeyro qui veut bien nous expliquer que Strong n'a dû voir que des cas au stade verruqueux, stade où les parasites ont totalement disparu de la circulation, tandis qu'on les y rencontre toujours au stade d'invasion et d'anémie profonde qui précède l'éruption.

Pour notre savant interlocuteur, cette interprétation dualiste reposerait donc sur une erreur ; erreur d'autant plus explicable que la forme grave, septicémique, de cette curieuse maladie emporte généralement le malade avant l'apparition de l'éruption, d'autant plus explicable d'autre part que certains malades feront même leur éruption sans avoir présenté de prodromes bien marqués. Les nombreuses observations que le Dr Ribeyro a recueillies et ses recherches personnelles doivent faire d'ailleurs l'objet d'une communication à la Société de Pathologie Exotique ; nous n'insisterons pas.

Notons seulement que nous avons vu à l'Hôpital du 2 Mai un cas en pleine poussée éruptive caractérisé par des éléments bulleux, écarlates, presque confluents et visibles sur la totalité du corps mais plus particulièrement aux membres du côté de l'extension. Ce même malade portait quelques éléments de la grosseur d'un grain de mil sur le voile du palais et le bord libre des paupières. Sur le revêtement cutané, les éléments variaient comme grosseur d'un

grain de mil à un grain de maïs. On constatait en outre une polyadénopathie marquée aux plis inguinaux et aux creux axillaires. Un examen du sang récemment pratiqué indiquait une hypoglobulie de 3.000.000. Il s'agissait là d'une forme bénigne.

Un deuxième cas observé se classait plutôt dans les formes graves, avec une anémie plus profonde (1.500.000 globules rouges — cela descend parfois jusqu'à 500.000) et une complication paratyphique B, terminaison banale, nous déclare le Dr Ribeyro, de ces cas graves à longue évolution. Le pronostic cependant n'est pas forcément fatal et ce malade-ci, justement, après six semaines de lutte, a triomphé de sa double infection, l'éruption s'étant produite enfin sur les membres et sur la face. On pouvait constater également chez lui une polyadénopathie généralisée : inguinale, axillaire, épitrochléenne et cervico-occipitale.

Pour clore nos renseignements sur le Pérou, nous signalerons qu'il existe à Lima un hôpital fondé en 1866 par la Société Française de Bienfaisance, sous les auspices de M. de Lesseps, ministre de France, et tenu par des Sœurs de Chartres. Excellente maison, convenablement restaurée et bien modernisée au point de vue chirurgical.

C'est dans cet établissement que nous avons vu pratiquer pour la première fois l'anesthésie générale au mélange de protoxyde d'azote et d'oxygène. La narcose s'obtient régulièrement sans incidents ; pas de vomissements, pas d'alertes, le sommeil est rapide, profond et silencieux, et l'on n'observe pas de complications tardives par lésions cardio-hépato-rénales comme avec le chloroforme ou par lésions broncho-pulmonaires comme avec l'éther, l'anesthésique n'est pas non plus inflammable comme ce dernier. Donc excellente méthode ; cependant elle nécessite l'emploi d'appareils assez compliqués pour obtenir le dosage exact du mélange gazeux, et si la pratique en est simple, il faut reconnaître qu'ils sont bien encombrants.

Comme on le devine, c'est à ce petit hôpital (il ne comprend en effet que 200 lits) que nous avons confié nos malades, et nous nous félicitons sans réserve pour les soins qu'ils y ont reçus de la part de tout le personnel.

Du Pérou au Brésil

Nous passerons rapidement sur le Chili où la pathologie n'offre rien de bien particulier et où nous n'avons fait qu'un très court séjour. Le typhus y sévit à l'état endémique, tout au moins dans la région de Talcahuano-Concepcion et dans les provinces méridionales où la malpropreté corporelle et la misère des gens du peuple sont choses communes et où le climat est assez frais, même en été, pour que l'endémicité du typhus n'y faiblisse jamais.

Un hôpital de la Marine est en construction à Valparaiso ; en attendant son achèvement, nos bâtiments en relâche peuvent déposer leurs malades à l'Hôpital San Juan de Dios, grand hôpital mixte très confortable et doté des derniers perfectionnements où nous retrouvons les Sœurs de Charité de France.

En Argentine et en Uruguay, nous sommes encore comme au Chili hors de la zone intertropicale ; la pathologie n'offre donc pas de caractère spécial en dehors de la fréquence bien connue de l'*échinococcose uniloculaire* pour laquelle la réaction de fixation de Weinberg est devenue de pratique courante dans ces pays. Au sujet des kystes hydatiques du poumon, si souvent observés dans ces régions, un chirurgien émérite, le Dr Blanco Acédévo, médecin chef de l'établissement-modèle qu'est l'Hôpital militaire central de Montevideo, nous déclare qu'il pratique toujours la pneumotomie, mais après avoir, au cours d'une première intervention, uni les deux feuillets pleuraux selon le procédé de Roux, c'est-à-dire par un surjet circulaire à arrière-point circonscrivant la région où secondairement portera l'ouverture du poumon. Des adhérences solides ont ainsi le temps de s'organiser autour de la suture, et aucun danger d'inoculation de la plèvre n'est plus à redouter au cours de l'intervention libératrice. Ce procédé se serait répandu en Amérique.

Au Brésil

Au Brésil, nous retrouvons de nouveau la pathologie des tropiques. Mais Rio-de-Janeiro, où nous relâchons du 11 au 22 octobre, est, comme on le sait, une ville fort bien tenue où les mesures de salubrité ne peuvent qu'être à l'ordre du jour, sous l'impulsion d'une personnalité éminente comme

celle du Dr Chagaz, Directeur de l'Hygiène publique et de l'Institut Oswaldo Cruz. On voit peu de moustiques à Rio ; cependant, après quatre jours passés en rade, le bâtiment s'amarre au quai de la place Mana, et assez rapidement, on nous signale à bord la présence de ces diptères. Quelques hommes même viennent à la visite nous montrer les traces de nombreuses piqûres dont ils sont porteurs. Immédiatement, nous songeons à distribuer la quinine préventive ; mais nos distingués confrères de la Mission militaire française ne nous y encouragent guère ; le paludisme est devenu très rare à Rio, pas de craintes à nourrir à cet égard... Nous nous contentons donc de faire donner la chasse à ces importuns diptères, de fermer les sabords de l'hôpital avec des cadres mobiles tendus de toile métallique et de faire tarir et pétroler les moindres flaques d'eau.

Faut-il incriminer ces moustiques ou plutôt ceux que l'équipage aurait rencontrés au cours des excursions organisées en sa faveur dans les environs de Rio ? Nous sommes assez embarrassés pour y répondre, bien que les renseignements recueillis auprès des intéressés ne soient nullement défavorables à ces promenades qui eurent lieu de jour et où nos excursionnistes n'ont aucune souvenance d'avoir été piqués ; toujours est-il que quelques jours après notre départ de Rio, se déclarait à bord une véritable petite épidémie de paludisme dont nous allons parler plus loin.

Nous n'avons pas eu l'occasion de voir des cas de *trypanosomiase américaine* à Rio-de-Janeiro. Nous avons dû nous contenter de voir les... cobayes en expérience à l'Institut Oswaldo Cruz, établissement magnifique que nous avons pu visiter en entier sous la conduite de son aimable secrétaire. Au cours de notre visite, une goutte de sang prélevée à l'un de ces petits animaux est rapidement portée sous l'objectif d'un microscope, et nous assistons aux évolutions du *Schizotrypanum Cruzi* dont la morphologie nous apparaît beaucoup plus nette, avec sa membrane ondulante et son flagellum, sur une deuxième préparation fixée et colorée. Dans le même laboratoire, nous pouvons voir aussi l'agent transmetteur du parasite, le *triatoma megista*, hémiptère de grande taille connu dans le pays sous le nom de « barbeiro » et dont les mœurs se rapprochent, paraît-il, de celles de la punaise.

Ainsi qu'on le devine, tout ce que nous aurions à dire sur cet Institut dépasserait de beaucoup le cadre de ce rapport ; nous nous bornerons à signaler en passant la superbe bibliothèque, les innombrables laboratoires et leur remarquable outillage, l'admirable collection de pièces anatomo-pathologiques du musée, etc..., et pour donner une idée de l'activité qui se déploie ici, nous noterons qu'on y prépare, en « quantité industrielle », tous les sérums et vaccins connus, sans compter la tuberculine, la malléine, l'antigène et le sérum hémolytique pour réaction de Bordet-Wassermann, sans compter encore nombre de produits accessoires.

Nous avons également visité l'Hôpital militaire, établissement remarquable où nous avons eu l'honneur d'être reçu par le Directeur du Service de Santé de l'Armée, le général Ferreira do Amaral, qui nous a réservé l'accueil le plus gracieux en nous invitant à voir ce qu'il y a de mieux vraiment à Rio comme établissement hospitalier.

Au laboratoire de cet hôpital, comme à celui de la Marine où nous avons eu à faire procéder à quelques examens bactériologiques, on nous signale l'extrême fréquence du parasitisme intestinal, ce qui, d'ailleurs, ne pouvait nous surprendre beaucoup. Mais la proportion des cas serait encore plus forte ici qu'aux Antilles, les nouvelles recrues fournissant plus de 90 p. 100 de parasités et la plupart hébergeant plusieurs espèces à la fois : ascaris, trichocéphale, ankylostome américain, bilharzie intestinale principalement. On conçoit combien chez ces sujets l'anémie peut être profonde.

Ici on emploie couramment l'huile essentielle de chenopodium qui donne les meilleurs résultats dans la lombricose et qui est d'ailleurs à l'ordre du jour en France (*Presse Médicale*, 9 juillet 1921). Contre le trichocéphale et l'ankylostome, on compterait beaucoup d'insuccès. On s'adresserait alors au thymol, efficace contre les deux, la thérapeutique disposant encore de l'extrait éthéré de fougère mâle associé au chloroforme contre l'ankylostome.

Vis-à-vis de la bilharzie, enfin, l'émétique en injections intraveineuses serait le seul moyen thérapeutique à employer. Le protagoniste de la méthode est le médecin

anglais J. B. Christopherson qui a publié ses premiers résultats, fort encourageants du reste, en 1920, dans le *British Medical Journal.*

Nous avons donc séjourné à Rio du 11 au 22 octobre, et c'est le 25 au soir que se présentèrent deux premiers cas de *paludisme*. Le lendemain se déclaraient 14 cas nouveaux, le surlendemain 25, et les 9 derniers du 28 au 3 novembre, soit en tout 50 cas, avec une moyenne de 3 à 4 jours d'invalidité.

Nous n'avons pas pu, en mer, établir la preuve bactériologique de l'étiologie palustre présumée, mais cliniquement il s'agissait bien d'une fièvre rémittente avec, chez la plupart de nos malades, une tuméfaction splénique décelable à la percussion et à la palpation. D'autre part, le temps d'incubation nécessaire était en concordance avec nos présomptions. Enfin la quinine a fait régresser rapidement tous les symptômes ainsi que l'augmentation de volume de la rate.

L'histoire de cette petite épidémie est assez instructive, car elle ne peut reconnaître d'autre source que Rio-de-Janeiro, et les bâtiments appelés à séjourner dans ce port pourraient s'en inspirer pour prendre les mesures qui s'imposent en pareil cas et que faute de renseignements exacts nous n'avions pas cru devoir instituer.

Afrique occidentale

Pour terminer, nous n'aurons que peu de mots à dire relativement à notre séjour à Conakry et à Dakar.

A Conakry, où l'administration coloniale a su réaliser en hygiène des progrès considérables, sous l'impulsion d'ailleurs du lieutenant-gouverneur Ballay, ancien médecin de la Marine, nous avons visité l'hôpital indigène où le médecin principal Pelletier nous montra quantité d'*éléphantiasis des bourses*, pour lesquels l'unique recours réside dans l'intervention chirurgicale ; les cas que nous examinons ont un volume qui correspond déjà à une masse de 15 à 20 kilogr. ; ils sont insignifiants à côté de celui dont le D[r] Pelletier a naguère rapporté l'observation à la Société de Pathologie Exotique et qui ne pesait pas moins de 80 kilogr. !

Nous voyons aussi de nombreux *pianiques*, que l'on traite par les injections intraveineuses d'arsénobenzol dont deux doses moyennes suffisent à assurer la guérison, alors que l'efficacité du néo serait beaucoup moindre.

A Dakar enfin, où nous avons relâché du 7 au 22 novembre, on parle encore de la *peste* dont l'épidémie de l'hivernage passé vient à peine de s'éteindre.

Au moment où nous arrivons, et depuis quelques semaines, les cas se sont clairsemés considérablement ; ce n'est plus que l'endémie qui couve sourdement, mais la proportion des rats pesteux est encore de 7 p. 100 et elle va même, pendant notre séjour, augmenter jusqu'à 10 p. 100. Parallèlement, on constate une recrudescence du mal chez les indigènes et, au moment de notre départ, 6 nouveaux cas étaient déclarés.

Vraiment nous avons quitté sans regret ce port « indésirable » où par lui-même rien ne nous retient, où il reste tant à faire en matière de salubrité publique.

MAL DE MER ET ATROPINE (1)

par M. le Dr BOSSÉ

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Au courant des recherches de M. le Médecin principal Cazamian, depuis un embarquement en 1918 sur le navire-hôpital *Asie*, où nous avions pu constater l'efficacité de l'atropine contre le mal de mer, nous avons, dès notre arrivée sur la *Bellatrix*, et à diverses reprises, employé ce traitement : chez un officier particulièrement sensible et

---

(1) Extrait du Rapport de fin de campagne du Dr Bossé, médecin major de la *Bellatrix*.

qui, en appréciant chaque fois les bons résultats, s'est toujours prêté de bonne grâce à notre expérimentation ; sur des hommes de l'équipage, et parfois aussi sur nous-même.

A titre préventif, la dose de un milligramme a presque toujours suffi. A titre curatif, nous employions systématiquement la dose plus forte de deux milligrammes, et dans ce dernier cas, vingt à trente minutes après l'injection, tout malaise avait disparu.

Nous devons constater cependant que chez un matelot particulièrement sensible et chez deux passagers ayant séjourné deux semaines à bord, l'effet a été peu durable malgré la répétition de nouvelles doses. Aussi, avec le Dr Coulomb (1), nous croyons que les névropathes (et c'était le cas dans les exemples précédents), ceux qui ont le mal de mer par peur ou par suggestion, retirent moins de soulagement de ce traitement, quelques-uns même pas du tout. Mais, contrairement à lui qui estime que l'atropine à 8/10e de milligramme ou un milligramme a un effet durable allant même jusqu'à huit et dix jours, notre expérimentation personnelle nous permet de conclure avec M. Cazamian que, dans beaucoup de cas, la dose de un milligramme doit être répétée plusieurs jours de suite (jusqu'à trois et quatre), lorsque le mauvais temps persiste, et même portée jusqu'à un et demi et deux milligrammes, au moins le premier jour.

Ajoutons que la méthode de Nolf (par ingestion), expérimentée seulement dans trois ou quatre cas, ne nous a pas donné de résultats très appréciables, quant à la durée surtout.

Nous n'avons jamais observé de trouble de l'accommodation à la suite de ce traitement, comme le signale notre camarade Loyer (2). Comme lui, par contre, nous avons pu constater que chez un même individu le médicament n'agit pas d'une façon constante.

---

(1) *Arch. Méd. et Pharm. navales*, **décembre 1920.**

(2) *Arch. Méd. et Pharm. navales*, **juillet-août 1921.**

BUBON CLIMATIQUE
ET LYMPHO-GRANULOMATOSE INGUINALE SUBAIGUE

par M. le Dr CHASTANG

MÉDECIN GÉNÉRAL DE 2e CLASSE

Nous ignorons tout encore de l'origine et de la nature du bubon d'emblée si fréquemment observé aux pays chauds et que, en l'absence de toute donnée étiologique, on désigne sous la dénomination de bubon climatique, et nous en sommes réduits à ce double point de vue à des hypothèses.

Dans ces derniers mois, on a cru pouvoir faire un rapprochement entre ce bubon et une autre variété d'adénite subaiguë de nature également indéterminée. Jusqu'à quel point y a-t-il analogie entre ces deux affections ?

C'est en 1913 que, sous la qualification d'attente de *lympho-granulomatose inguinale subaiguë*, MM. Durand, Nicolas et Favre (1) décrivirent une affection localisée, de nature bénigne, d'évolution lente, déterminant une suppuration ganglionnaire en foyers isolés dans laquelle on ne décelait aucun germe. Ils en montrèrent la relation presque constante avec de petites ulcérations génitales passant facilement inaperçues.

Avant eux plusieurs auteurs, et en particulier Nélaton en 1890, Marion et Gaudy en 1901. avaient attiré l'attention sur certaines formes d'adénopathies inguinales paraissant indépendantes de toute ulcération vénérienne ou d'une localisation tuberculeuse et ne pouvant se rattacher à aucune cause spécifique connue.

Récemment enfin Bory (2) en a rapporté des observations nouvelles avec le résultat de ses recherches biologiques et a résumé les caractères de cette adénopathie. Il a rappelé

---

(1) Soc. Méd. des Hôp. de Paris, 31 janvier 1913.

(2) *Progrès Médical*, 3 décembre 1921.

qu'il y a peu de mois Ravaut a fait à cet égard deux communications à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris (4 mars et 10 juin 1921), à l'occasion de nombreux cas observés tant à l'hôpital qu'en ville par Scheikevitch, Arbeit et lui-même.

Caractères de l'adénopathie. — *Le lympho-granulome* présente les caractères et l'évolution suivants :

Apparition dans l'aine d'une petite tumeur ganglionnaire mobile, douloureuse, atteignant bientôt la grosseur d'une noix, d'un œuf de pigeon, voire même d'un œuf de cane. Après 2-3 semaines, la peau rougit, devient adhérente sur un ou plusieurs points et alors la tumeur constitue une masse irrégulière, lobulée, ordinairement mobile sur les plans profonds, de consistance dure mais ramollie en quelques points circonscrits et fluctuants, modérément douloureuse à la palpation. Autour de cette masse on trouve parfois de petits ganglions isolés, de consistance ferme. La suppuration évolue par foyers distincts et successifs.

Si on ouvre ces petits abcès, on donne issue à une faible quantité de liquide visqueux, blanchâtre, jaunâtre ou brunâtre, plus gommeux que franchement purulent, dans lequel les recherches de Bory montrent une rareté relative des polynucléaires. Incisés ou ouverts spontanément, ces abcès restent fistuleux ou ne se ferment qu'avec une grande lenteur, et lorsqu'il y en a eu plusieurs, la peau est transformée en une véritable écumoire, chaque orifice aboutissant à une cavité distincte. Seule, l'ablation de toute la masse amène une guérison rapide.

Lorsqu'on interroge le malade, on apprend que très souvent il a présenté sur la verge, avant l'apparition de l'adénite, de petites ulcérations plus ou moins fugaces ; au médecin qui a pu en voir, elles se sont montrées sous la forme de lésions ressemblant à des vésicules d'herpès ulcérées, médiocrement suintantes et à peu près indolores. Jamais on n'a retrouvé, soit dans la sérosité de ces ulcérations, soit dans le pus de l'abcès, ni bacille de Ducrey, ni tréponème, ni aucun autre agent spécifique.

En face de cette description, plaçons celle du *bubon climatique*.

Il consiste en une adénite à marche subaiguë ou chronique, unilatérale ou bilatérale, atteignant ou dépassant le volume d'un œuf de poule, généralement peu douloureuse, et très souvent précédée ou accompagnée à ses débuts par une fièvre modérée à type rémittent qu'on a de la tendance à prendre pour une fièvre palustre mais que la quinine n'influence pas. Il peut conserver la forme adénomateuse, évoluant et persistant des semaines et des mois sans suppurer, et c'est peut-être le cas le plus fréquent. Ou bien au contraire, il aboutit à la suppuration, se ramollit en un ou plusieurs points et forme des foyers multiples et séparés.

Lorsqu'il y a suppuration, si on ouvre tardivement on a un pus d'abcès ordinaire pouvant contenir du staphylocoque ou du streptocoque. Mais si l'incision est plus précoce, elle donne issue à un liquide épais, visqueux, huileux ou sirupeux, jaunâtre ou verdâtre, rappelant celui qu'on obtient à l'incision d'un pied de Madura.

Deux points méritent d'attirer l'attention qui semblent distinguer les deux affections ; d'une part l'existence d'une poussée fébrile précédant ou accompagnant le début de l'engorgement ganglionnaire qui n'est pas signalée dans la lympho-granulomatose alors qu'elle paraît être la règle dans le bubon climatique ; d'autre part le fait que la suppuration fait souvent défaut dans celui-ci tandis qu'elle semble constante dans celle-là. Mais, à part cela, on ne peut pas ne pas être frappé de la ressemblance des deux descriptions: même aspect de la tuméfaction, même tendance à la formation de foyers multiples et séparés de nécrose, même aspect visqueux, gommeux ou huileux du liquide extrait par l'incision, même évolution subaiguë sinon chronique.

Origine et nature. — Ici nous en sommes réduits aux constatations et aux hypothèses.

Le lympho-granulome est en relation pour ainsi dire constante avec de petites ulcérations génitales, « véritables ulcères simples adénogènes », passant facilement inaperçues en raison de leurs faibles dimensions. Parfois il n'existe aucune porte d'entrée apparente, mais jamais cette porte d'entrée n'a siégé aux membres inférieurs (Gaté).

Le bubon climatique, au contraire, est vraiment un « bubon d'emblée », en apparence tout au moins, se développant sans qu'on trouve jamais nulle part de plaie ou d'érosion. Il est certaines conditions extérieures qui semblent accompagner ou favoriser son apparition.

Il est surtout fréquent dans les milieux maritimes (côte d'Afrique, Antilles, Madagascar, Mer des Indes, Extrême-Orient) et particulièrement, semble-t-il, au voisinage des lagunes ou des grands fleuves, et je tiens des médecins de Shanghaï et de Saïgon que la grande majorité des cas traités dans les hôpitaux sont relatifs à des marins.

Patrick Manson avait remarqué qu'il paraît être épidémique à certaines époques dans certaines régions et se répandre alors parmi des individus vivant dans les mêmes conditions d'hygiène. J'ai signalé moi-même (1) que, d'après une expérience de deux années dans les Mers de Chine, le bubon climatique ne me paraissait jamais exister sous forme de cas isolés ; on reste plusieurs mois sans en voir un seul, mais lorsqu'un premier apparaît sur un navire, non seulement on peut tenir pour certain qu'on en observera d'autres sur le même bâtiment, mais, fait plus étrange et plus curieux, que d'autres bâtiments naviguant dans des parages plus ou moins éloignés signaleront à la même époque des faits de même nature.

J'avais remarqué que c'était surtout aux saisons de transition que le fait se produisait. En septembre et en octobre 1913, en particulier, je voyais des cas signalés à bord des navires stationnés au Japon, dans le Petchili, dans le Yang-Tsé, à Saïgon. Or, si dans ces différentes régions la température était bien différente, il y avait par contre une condition commune, la grande humidité. « C'est la saison, disais-je alors, où au Japon comme sous les tropiques, il faut surveiller ses vêtements et ses chaussures qui se couvrent de moisissures en quelques heures, celle où dans les laboratoires on doit éviter de laisser trop longtemp les préparations au contact de l'air extérieur si on ne veut pas risquer de les voir envahir par des éléments mycéliens ». L'humidité jouerait donc un certain rôle dans l'étiologie de la maladie.

(1) *Le Caducée*, 2 mai 1914.

On m'avait signalé à Saïgon le cas de quatre officiers vivant ensemble dans une maison bâtie sur un terrain humide ; trois d'entre eux furent atteints en même temps d'adénite inguinale de cause indéterminée.

L'origine génitale à laquelle on a longtemps pensé est à écarter ; c'est un fait qui parait bien établi. Nous n'insisterons pas.

Quelques auteurs avaient naguère émis l'idée qu'il s'agissait là d'une manifestation atténuée de la peste, et à propos des communications de Ravaut. M. Apert a rappelé le fait, semblant même le considérer comme nettement établi. Or il est loin d'en être ainsi. Les recherches faites à cet égard, en particulier par Fontoynont à Madagascar, n'ont jamais permis de trouver le bacille pesteux dans les ganglions, et les tentatives de culture ou d'inoculation sont toujours restées négatives. On a pu faire remarquer d'ailleurs que toujours les cas atténués de peste coïncident avec des cas nettement confirmés et des cas mortels. La question parait donc jugée. Cependant il y a entre le développement du bubon pesteux et celui du bubon climatique, un point de ressemblance : la poussée fébrile qui est le premier symptôme précédant ordinairement l'adénite.

Legry et Nattan-Larrier avaient émis l'idée que l'adénite climatique pouvait être une sporothricose. Me basant moi-même sur les caractères cliniques et l'aspect de la suppuration analogue à celle du pied de Madura, j'avais écrit qu'il serait rationnel d'envisager une origine mycosique. Une semblable hypothèse est émise à propos du lympho-granulome. En examinant des fragments ganglionnaires ensemencés sur milieu spécial, Favre a trouvé des éléments se rapprochant beaucoup des streptothrix ou oosporas. Et Bory constate que les caractères de la maladie sont assez dans la manière des maladies à oosporas. Il serait intéressant de pousser les recherches dans ce sens.

Quel que soit le germe, sa voie d'introduction pour le bubon d'emblée nous échappe. Il est vraisemblable qu'elle consiste dans une plaie ou une écorchure banale et insignifiante, ayant déjà disparu sans laisser de trace lorsque l'adénite se révèle.

Rejetant l'origine vénérienne et l'origine pesteuse, P. Manson a formulé l'opinion que « très probablement, cette adénite dépendait de quelque virus introduit au niveau d'une plaie inaperçue ou d'une piqûre d'insecte sur les membres inférieurs ou les parties génitales ». Et il nous semble que c'est en effet de cette manière qu'il faut vraisemblablement envisager la pathogénie.

Tenant compte en effet des régions dans lesquelles on observe ce bubon, on ne peut pas manquer de faire un rapprochement avec certaines infections observées dans les mêmes parages et dues effectivement ou attribuées avec vraisemblance à la piqûre d'un insecte.

Telles sont ces fièvres si communes dans certains ports et le long des fleuves de l'Extrême-Orient qui paraissent frapper surtout les marins, les mariniers, les cultivateurs ou les chasseurs ayant à patauger dans les boues des rivières, des arroyos ou des rizières, où les populations des villes bâties sur le bord des fleuves. Nos camarades Barbolain, Brochet, Charpentier, Mirguet et Rouché entre autres en ont décrit de véritables épidémies.

Dans une autre variété, la fièvre fluviale du Japon, on observe un ulcère initial, une éruption et une adénopathie qui, par son volume, son aspect, sa persistance a quelque analogie avec celles qui nous occupent. Pour cette entité morbide, l'origine est bien connue actuellement, et on sait qu'elle a pour point de départ la piqûre d'un acare. Mais le germe inoculé reste encore à déterminer, tandis que pour la pseudo dengue de Saïgon Noël Bernard a cru pouvoir conclure à la présence dans le sang d'un micro-organisme spécial qu'il a isolé et cultivé, et dont l'inoculation à l'animal donne une infection analogue à la maladie humaine.

On peut à bon droit supposer que c'est également un insecte qui inoculerait un germe que nous ne connaissons pas, par une piqûre dont la trace a disparu lorsque l'engorgement ganglionnaire est manifeste.

A moins encore que le point de départ n'en soit dans une lésion d'intertrigo, affection si commune aux pays chauds.

Un fait est nettement établi, c'est que le bubon d'emblée frappe presque exclusivement le sexe masculin. Plusieurs médecins ayant une longue pratique, et en particulier Dou-

glas Grey (de Pékin) (1), n'en possèdent pas une seule observation relative à une femme. Cette constatation est bien à l'encontre d'une origine vénérienne, et l'explication qu'on peut en donner est que par son habillement plus compliqué et sa vie plus sédentaire, la femme est moins exposée soit aux piqûres soit à l'intertrigo.

Traitement. — L'évolution du bubon climatique, comme celle du lympho-granulome est d'une lenteur le plus souvent désespérante. La durée est indéfinie et condamne les malades à une immobilisation prolongée. Le seul traitement semble consister dans l'ablation du paquet ganglionnaire, moyen efficace et radical, mais qui n'est pas toujours sans inconvénients, l'opération étant parfois suivie de l'apparition d'un œdème subaigu ou chronique du membre, long à disparaître lui aussi.

Un médecin du Yang-Tsé m'avait dit avoir vu guérir assez rapidement un de ses malades soumis à un traitement ioduré assez intensif. Ce fait pouvait être favorable à l'hypothèse d'une origine mycosique. Mais je dois reconnaître l'avoir dans quatre cas essayé sans succès, bien qu'ayant atteint des doses de 4 à 8 grammes.

De même, le traitement de la lympho-granulomatose inguinale ne comportait-elle ainsi jusqu'à ce jour que l'extirpation chirurgicale.

Bory obtint une guérison assez rapide par la ponction des foyers ramollis suivie de l'injection, répétée deux ou trois fois d'une petite quantité du mélange : xylol, 0 gr. 10, iode ou iodoforme, 1 gr., huile de vaseline, 90 c.c.

Ravaut qui, dans un cas resté unique, pensait avoir trouvé quelques amibes dans le pus, eut l'idée de traiter ses malades par des injections intra-veineuses d'émétine (0 gr. 04 à 0 gr. 10 dilués dans 20 c.c. de sérum physiologique), répétées tous les jours ou tous les deux jours et il obtint le tarissement rapide des points fistulisés. Plus récemment, MM. Dufour et Ferrié (2) présentaient un homme de 28 ans atteint de lympho-granulomatose, qui était à la

(1) *The China Médical Journal*, mai 1913.

(2) *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 24 février 1922.

fois ancien syphilitique et paludéen, et qui avait de l'albuminurie. Le traitement au novarsénobenzol améliora l'albuminurie mais resta sans action sur l'adénite. Bien que le pus ne contînt ni bactéries ni amibes, ils firent 17 injections intra-veineuses d'émétine et administrèrent par la bouche de 40 à 80 gouttes de teinture d'iode ; la guérison fut rapide et complète.

Enfin Favre recommande, dans les cas rebelles d'essayer la radiothérapie, susceptible de donner des succès.

Ajoutons encore que dans le cas où serait acceptée ou vérifiée l'hypothèse d'une origine mycosique, on pourrait se rappeler que Fontoynont et Salvat (1) viennent de préconiser l'emploi *intus* et *extra* du bleu de méthylène, qui s'est montré pour eux spécifique dans certains cas de mycoses diverses (10 à 15 centigr. par jour à l'intérieur — solution saturée pour les pansements).

Bien que le lympho-granulome et le bubon d'emblée nous semblent constituer deux affections bien distinctes, il est incontestable qu'il y a entre elles des ressemblances et des analogies. J'ai pensé qu'il était bon d'exposer les faits et les considérations qui précèdent à ceux de nos camarades que les circonstances de la navigation mettront aux prises avec l'adénite climatique. Peut-être leur connaissance leur permettra-t-elle de mieux orienter leurs recherches et d'essayer un traitement pouvant diminuer dans une large mesure la période d'inactivité des sujets confiés à leurs soins et de rendre ainsi plus promptement à leur service des hommes que trop souvent on est dans l'obligation de rapatrier prématurément.

---

(1) *Soc Pathol. Exotique*, **janvier 1922.**

LE BACTÉRIOPHAGE DE D'HERELLE

par M. le Dr J. CHABAUD

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

En une série de communications, et tout récemment dans une monographie de l'Institut Pasteur, d'Herelle a fait connaître au monde savant l'existence d'un principe lysant les bactéries pathogènes dans certaines conditions.

Si les faits ne sont contestés par personne, les interprétations sont très différentes. Pour d'Hérelle, il existe un agent animé, véritable parasite des microbes. Bordet et ses élèves croient qu'il s'agit d'une altération des microbes devenant propriété nouvelle héréditaire : c'est « l'autolyse microbienne transmissible ». Kabeshima considère le principe bactériophage comme un ferment. Salimbeni aurait vu dans les cultures un myxomycète.

Nous nous proposons dans cette revue d'ensemble d'exposer les travaux de d'Herelle, ses conceptions et celles de ses contradicteurs et, sans oser prétendre à prendre position dans le débat, de dégager les arguments qui paraissent lui donner raison.

Historique

Hankin, dans les Indes, remarque l'action bactéricide des eaux de la Junna sur le vibrion cholérique.

Twort en 1915 isole d'une pustule vaccinale un staphylocoque dont certaines colonies sur gélose se transforment en une matière transparente d'aspect vitreux et lysent des cultures de staphylocoque normal.

Ces deux auteurs ne tirent de ces faits aucune conclusion.

D'Herelle, suivant l'évolution d'une dysenterie à Bacille de Shiga, ensemence quotidiennement des selles en bouillon. Le tout est mis 18 heures à l'étuve à 37°, puis filtré sur bougie Chamberland L 2. Quelques gouttes du filtrat sont ajoutées à une culture récente bien trouble de B. Shiga en bouillon. Pendant toute la période aigüe de la maladie il

ne se produit rien. Un jour le malade paraît nettement amélioré : le filtrat provenant de la culture des selles de ce jour rend limpide en quelques heures la culture trouble de B. Shiga. Le lysat à son tour est filtré. Une goutte du filtrat introduite dans une nouvelle culture bien nette de B. dysentériques la lyse quelques heures et ainsi de suite indéfiniment, d'Hérelle ayant déjà fait près de 1.000 passages toujours avec succès.

En procédant de façon analogue on peut obtenir un principe bactériophage dans du pus, dans les exsudats péritonéaux et même dans le monde extérieur, eau, vase, terre de jardin.

Isolement, culture et numération

Si l'on veut rechercher le bactériophage pour une bactérie donnée, on ensemence avec cette dernière trois tubes de bouillon peptoné alcalin. On ajoute dans le premier une goutte du filtrat où le principe lytique est supposé, dix gouttes dans le 2e, 2 c.c. dans le 3e. On porte à l'étuve à 37 ° et l'on attend 12 à 18 heures. Au bout de ce temps :

a) Les 3 tubes son troubles.

On prélève une trace de chacun avec un fil de platine. On étale sur gélose inclinée, mise ensuite 12 heures à l'étuve à 37°.

Si l'on a une culture normale du bacille, le résultat est négatif, il n'y a pas de bactériophage dans le filtrat. Si l'on n'a pas de culture ou une culture parsemée de plages circulaires paraissant stériles, le résultat est positif. On a un bactériophage de faible intensité.

b) Le 1er ou le 2e tube seuls ont poussé : bactériophage d'activité moyenne ;

c) Aucun des trois tubes n'a poussé : bactériophage très actif.

On a pu mettre ainsi en évidence des bactériophages non seulement pour le bacille de Shiga. mais aussi pour les races His, Flexner. Coli, Eberth, para A et B, typhi murium, proteus, typhose aviaire, Yersin, ainsi que pour le barbone (septicémie des buffles), le choléra, le staphylocoque (pus d'un abcès), le diphtérique (déjection d'un cheval producteur de sérum).

On a montré aussi par ce procédé que le bactériophage, actif contre Shiga par exemple, l'est aussi d'une façon égale ou moindre pour les autres bactéries intestinales dysentériques, coli ou typhiques.

Le procédé de l'étalement sur gélose est de la plus haute utilité pour l'étude du bactériophage puisqu'il permet non seulement de constater sa présence mais aussi de le compter et de mesurer sa virulence.

Dans une émulsion titrée à 250 millions de bacilles par centimètre cube, on ajoute 1/50e de mmc. d'une culture de Shiga lysée depuis dix jours. On agite et l'on prélève 1/100e de cc. de l'émulsion que l'on étale sur gélose. Après 12-18 heures d'étuve à 37°, on compte le nombre de plages. En répétant la même opération de quart d'heure en quart d'heure, on voit que ce nombre augmente peu à peu et que rapidement la gélose reste stérile.

On constate aussi que l'augmentation ne se fait pas progressivement, mais par à-coups, toutes les 75 minutes environ.

Si au lieu d'émulsionner des bacilles vivants on emploie des bacilles morts, la multiplication ne se fait pas.

Les plages paraissant stériles ne le sont pas en réalité. Une pipette extrêmement effilée touche le centre de l'une d'elles puis est portée dans une culture neuve du bacille en expérience, le trouble de la culture s'éclaircit peu à peu jusqu'à la limpidité totale. Chacune des plages renferme donc du bactériophage. Elle en est une véritable colonie.

Dans quel état le bactériophage existe dans les lysats et quelles sont les conditions de son développement

Il faut au bactériophage pour se développer non pas les produits sécrétés par les bacilles dans le bouillon, mais les bacilles eux-mêmes et vivants. Il est nécessaire que les microbes attaqués ne soient pas gênés dans leur évolution par un antiseptique même insuffisant pour les tuer. Si l'antiseptique est indifférent, la lyse s'effectue.

Dans une culture de Shiga additionnée de fluorure de sodium à 1 p. 100, pas de lyse (Bablet), et pourtant bacille et bactériophage y restent vivants pendant 36 heures.

Plus la culture de la bactérie est âgée, moins le bactériophage y prolifère, et c'est l'âge de la bactérie et non les produits sécrétés et dissous qui influent, ce que l'on démontre en filtrant à la bougie et en réensemençant.

L'acidité du milieu empêche la lyse, mais une alcalinité assez élevée est sans action.

La prolifération est moins rapide dans une émulsion à faible taux.

Les conditions physiques extérieures ont aussi une influence. La lyse optima s'obtient de 37 à 41°, température optima pour le développement de la bactérie.

D'Herelle croit pouvoir affirmer que le bactériophage prolifère à l'intérieur des microbes.

1° La présence des bacilles vivants est nécessaire.

2° Un milieu Shiga est inoculé avec du bactériophage. On fait la numération. On le divise ensuite en deux parts : l'une est centrifugée 10 minutes, puis on fait la numération après 30 minutes, 1 heure, 1 h. 30 d'étuve. L'autre est laissée au repos et des prélèvements y sont faits après les mêmes temps. Dans la première série on trouve dans le liquide surnageant un nombre infime de bactériophages ; dans la deuxième, on passe de 5.000.000 par millimètre cube à 90 millions au bout de 1 h. 30. Des tubes témoins bouillon + bactériophage montrent que ce dernier ne sédimente pas après une centrifugation analogue. Il a donc bien été fixé par les bacilles.

3° Par l'examen microscopique : la coloration des prélèvements successifs en cours de lyse montre un nombre de plus en plus grand de microbes se colorant mal, puis de nombreux grains, puis plus rien.

4° A l'ultra-microscope, Jeantet aurait observé que les bacilles contaminés deviennent sphériques, puis granuleux et éclatent au bout de 1 h. 15, 1 h. 30, en libérant chacun 15 à 20 granulations. Si l'on rapproche ce fait de l'augmentation par à-coups toutes les 75 minutes environ du nombre des plages sur gélose, on peut admettre que les grains ainsi libérés sont bien des bactériophages.

Cette série d'expériences aurait ainsi révélé trois de leurs caractères, ils ne sont pas colorables, ils se développent à l'intérieur des bactéries, ils ne sont visibles que sous forme de granulations très fines ultra-microscopiques.

Comment les bacilles réagissent à l'attaque du bactériophage

Soit un tube de culture en bouillon dans lequel on inocule du bactériophage. Une lyse complète se produit au bout d'un certain temps. Laissons-le à l'étuve. Il arrive quelquefois que le bouillon redevenu clair se retrouble à nouveau et le louche est dû à un bacille présentant les mêmes caractères de coloration et de culture que le bacille primitif.

Il n'en diffère que par un point ; un réensemencement en bouillon après isolement sur gélose le montre résistant à la lyse.

Cette production de bacilles immuns est dite culture secondaire.

A quoi est-elle due ?

Ce n'est pas à une atténuation de la virulence du bactériophage, l'inoculation d'une culture neuve avec un filtrat de la culture secondaire amène une lyse rapide.

Il n'y a aucune influence du nombre des ultra-microbes inoculés. Dans une série d'expériences faites avec la même souche, avec une émulsion de 250 millions de bacilles, on a une culture secondaire dans le tube ayant reçu 0 cc. 1 de lysat contenant le principe lytique et lyse définitive avec 2/1.000e de centimètre cube du même produit.

On ignore encore pour quelles raisons dans certains cas non nettement déterminés il y a production de bacilles immuns.

Le réensemencement de ces cultures secondaires peut donner des cultures très instables ou au contraire des cultures mixtes renfermant indéfiniment des bacilles ultra-résistants et des bactériophages ultra-virulents. Les bacilles peuvent être isolés ou groupés en amas peu dissociables.

Sur gélose, le repiquage peut être : ou stérile ; ou producteur soit de colonies normales résistantes ; soit de cocci qui, après plusieurs passages, reprennent la forme bacil-

laire ; soit de cultures mixtes, réfringentes d'aspect muqueux renfermant des bacilles plus ou moins grêles et du bactériophage.

Les formes en cocci conservent les propriétés de la bactérie originelle (production d'anticorps-fixation de complément) mais assez inagglutinables et paraissant douées d'une plus grande virulence.

Bordet, Cuica et Gratia expérimentant sur le coli-bacille ont étudié en détail les races issues des individus résistant à la lyse et ont isolé :

a) Une race immobile lysable ; elle serait sans doute composée d'espèces ayant échappé à la première lyse mais ne pouvant résister à la seconde.

b) Une race donnant des colonies très déchiquetées poussant mal et plus ou moins lysable, mais qui est aussi lysogène (une goutte de culture lyse une race sensible).

c) Une race très mobile à colonies épaisses, glaireuses, opaques, non lysable et non lysogène.

Gratia étudiant une souche de coli non encore soumise à l'attaque bactériophagique a pu en isoler trois races distinctes : une sensible et lysable ne se développant pas en milieu acide (Ph. 6, 8).

Deux mobiles non lysables, poussant en milieu acide (Ph. 6, 8), l'une à colonies normales sur gélose, l'autre à colonies mucoïdes. Pour cet auteur, la race non lysable ne se maintient que par sélection naturelle et préexiste à l'attaque bactériophagique. Sa propriété de résistance lui serait propre et non acquise.

Mais Eliava et Pozerski, expérimentant avec du B. Shiga, montrent que le type non lysable (forme en cocci) reprend peu à peu son aspect normal par repiquages successifs et à mesure redevient lentement sensible au bactériophage. Les caractères de résistance dans ce cas seraient donc acquis par adaptation et deviendraient héréditaires pendant quelques générations.

Effets du bactériophage sur l'organisme

Si l'on veut étudier comment l'organisme réagit à l'injection du principe bactériophage, plusieurs cas sont à envisager. On utilise le lysat sans modification ou après fil-

trage sur bougie Chamberland, on ne fait qu'une injection ou plusieurs à quelques jours d'intervalle.

Supposons que nous prenions une culture microbienne qui vient d'être entièrement lysée. Elle renferme les produits de la lyse des bactéries, les toxines bactériennes, les ultra-microbes bactériophages, les lysines du bactériophage.

Après 4 injections de 2, 4, 6, 8 cc. de ce lysat à 6 jours d'intervalle sous la peau d'un animal, on doit retrouver dans le sang de ce dernier des anticorps bactériens (sensibilisatrices et agglutinines), des antitoxines, des anticorps bactériophagiques, des antilysines.

L'expérience réalisée avec le lysat de Shiga et un lapin montre que le sérum de cet animal renferme en effet les anticorps anti-Shiga, les anticorps antibactériophages (on en démontre la présence par la réaction de complément ; par la même occasion, on démontre l'unicité du bactériophage en employant comme anticorps la culture antibactériophage Shiga et comme antigène des cultures antibactériophage Yersin ou antibactériophage barbone) ; — les antilysines (l'addition d'une quantité minime de sérum à une émulsion bacilles + bactériophage retarde ou empêche la lyse sans détruire ce dernier). Il y a sans doute aussi dans le sérum des antitoxines, mais elles sont difficiles à mettre en évidence car elles sont masquées par une sensibilisine très puissante.

Signalons en passant une propriété curieuse de ce sérum antibactériophage. Une souris reçoit une dose de toxine dysentérique égale au dixième de la dose mortelle et 1/5e cc. de sérum antibactériophage Shiga. Elle meurt en 30 heures alors qu'une dose mortelle injectée aux témoins met 4 jours à les tuer.

Nature du bactériophage

Au cours de cet exposé, nous avons toujours employé le mot bactériophage comme l'entend d'Herelle, c'est-à-dire en considérant qu'il est un microbe invisible doué d'une masse cependant et se développant en parasite des bactéries.

Dès 1920, Salimbeni s'élevait contre cette conception. Cet auteur aurait trouvé dans les bactériolysats un myxomycète

qu'il aurait vu évoluer en chambre humide et qu'il aurait même pu colorer. Malheureusement cet agent animé n'a pu être retrouvé par aucun des expérimentateurs, et Salimbeni lui-même qui aurait pu apporter quelques précisions à sa première communication un peu floue n'en a plus reparlé. Son opinion doit donc être réservée faute de preuves suffisantes.

A peu près à la même époque, Kabeshima apportait une théorie tout à fait différente. Pour lui, le principe bactériophage n'était pas un agent animé, ni un ferment figuré, mais au contraire une sorte de catalyseur activant une prodiastose inactive dans le corps du bacille et capable, après la conjonction des deux produits, de lyser le microbe et de remettre en liberté le catalyseur dont l'action se continuerait indéfiniment tant qu'il y aurait des bactéries à détruire. Le principe bactériophage serait sécrété soit par une glande spéciale soit par les leucocytes dans le tube digestif dès qu'il y aurait invasion d'un hôte virulent. Il invoque à l'appui de sa thèse des arguments que d'Herelle réfute point par point :

1° Il y a analogie d'action entre la lyse par bactériophage et les actions catalytiques connues, une quantité infinitésimale dissout rapidement un grand nombre de microbes.

Mais le nombre de colonies de bactériophages sur gélose est toujours strictement proportionnel à la quantité de bactériolysat mis en expérience et non au nombre de bacilles dans l'émulsion lysée. De plus, la quantité minime de catalyseur même entièrement régénérée après effet serait après 1.000 passages diluée dans un nombre tellement grand de mètres cubes de liquide qu'une action dans une telle dilution est impossible.

2° Les bactériolysats conservent leur pouvoir lytique pendant quatre ans, ce qui implique plutôt une action chimique.

D'Herelle lui-même a montré cette persistance de l'effet, mais nombre de germes, même non sporulés, conservent leur vitalité pendant un temps aussi long, et d'ailleurs la numération sur gélose montre que l'action s'affaiblit.

3° Un bactériolysat chauffé pendant une heure à 70° n'a pas perdu entièrement son activité, il faut pour cela atteindre 75°.

On connait des microbes encore plus résistants à la chaleur. Des expériences de mesures précises ont récemment montré que les différentes souches de bactériophage résistent plus ou moins à la température élevée selon les bactéries attaquées ; mais toutes voient leur pouvoir diminuer à partir de 65° et disparaître complètement d'une façon définitive entre 72° et 75°.

4° En traitant un bactériolysat par l'acétone, on obtient une poudre jaune soluble dans l'éther et douée du pouvoir lytique en série.

Dans de telles conditions, diastases et microbes sont précipités (exemple : B. subtilis ; une trace du précipité dans un milieu nutritif donne du B. subtilis). Si, après avoir traité ainsi un bactériolysat, on compare les propriétés d'un bouillon contenant les substances extraites par l'éther à celles du bactériolysat soit-disant épuisé, ce dernier est 40.000 fois plus actif. L'activité de l'autre est due à quelques éléments entraînés par l'éther.

5° Il y a impossibilité de précipiter le principe lytique par centrifugation.

Nous avons déjà vu plus haut que cette affirmation est une erreur, et qu'il y a accumulation du bactériophage soit par centrifugation forte, soit par sédimentation au cours d'un repos prolongé.

6° Il y a possibilité d'action bactéricide en présence de fluorure de sodium à 1 p. 100 ou de chloroforme en excès.
Mais Duclaux a déjà montré depuis longtemps que la vie des microbes est possible dans une émulsion contenant un excès de chloroforme (B. Shiga, 36 heures).

Bablet, par une série d'expériences très précises, démontre que la lyse est impossible en milieu fluoré et en milieu glycériné après quelques jours d'action de cet antiseptique. Mais même dans ce cas, s'il n'y avait pas destruction, on n'en pourrait tirer aucun argument. (Le virus rabique se conserve plus d'un mois en glycérine pure.)

Enfin les sels de quinine en concentration de 0,75 p. 100 diminuent le pouvoir lytique, ils l'empêchent tout à fait à 1 p. 100 alors que les ferments solubles ne sont pas gênés dans leur action dans des milieux semblables.

Il ne nous paraît pas possible de conserver la conception de Kabeshima, ce qui d'ailleurs ne veut pas dire que toute idée d'intervention d'un ferment doive être écartée. Il serait dans ce cas sécrété par l'ultra-microbe qui, lui, aurait la possibilité de se renouveler et de s'accroître. On peut d'ailleurs mettre des lysines en évidence dans les cultures de bactériophages en les traitant par l'alcool à 95° et en dissolvant dans l'eau le précipité obtenu. Quelques gouttes de cette dissolution mélangées à une culture bacillaire en gêne considérablement le développement (le tube témoin devient très trouble, l'autre à peine louche), mais il n'y a pas d'action en série ni formation de plages sur gélose.

Bordet et ses élèves ont attaqué très vigoureusement la conception de d'Herelle. D'après eux, il ne s'agirait pas d'un virus filtrant ni de tout autre ferment figuré, mais d'une viciation des microbes se produisant dans des conditions encore incomplètement connues sous l'influence des leucocytes et les poussant à se lyser. Cette aptitude au suicide serait contagieuse et héréditaire, ce qui explique les lyses successives dans les ensemencements en série. C'est ce qu'ils appellent l'antélyse microbienne transmissible. A en juger superficiellement, toutes les expériences des divers savants faites sur la lyse bactérienne par le bactériophage pourraient s'expliquer par cette théorie. En réalité, comment la concilier avec l'individualité propre que nous avons vue acquise au bactériophage de d'Herelle ? Ce fait qu'il est un être doué d'une masse exclut formellement sa définition par une formule métaphysique. Comment l'hypothèse de Bordet expliquera-t-elle qu'un bactériophage anti-Shiga, après plusieurs centaines de passages, lyse du Flexner ou du His. Où est l'hérédité ? Où est la variation ? Peut-on admettre davantage l'hypothèse d'une origine leucocytaire ? Depuis le temps que l'on étudie les leucocytes et les propriétés humorales, jamais un fait aussi important, jamais la manifestation d'une puissance aussi grande n'ont été signalés. De plus, si des animaux présentant dans les selles un bactériophage très virulent anti-Shiga (survenu dix jours après une injection intraveineuse de lysat Shiga) sont saignés à blanc, on ne trouve dans le sang aucun bactériophage actif.

Chez les chevaux fournisseurs de sérum antidiphtérique, on trouve du bactériophage anti-Loeffler dans les selles,

jamais dans le sérum, le caillot ou la couche leucocytaire le surmontant. On ne trouve du bactériophage dans le sang que dans quelques cas de septicémie. Sa présence dans l'exsudat péritonéal d'un cobaye après injection dans le péritoine d'une émulsion de colibacille (expérience fondamentale de la théorie de Bordet) s'explique par son passage à travers les parois intestinales. Il est assez difficile de reproduire ce phénomène. Il est au contraire constant si l'on prend la précaution de faire ingérer en même temps à l'animal du bactériolysat de coli.

Un autre argument de Bordet est basé sur l'emploi du sérum antilytique ; sous l'action de ce dernier, le principe lytique serait définiment neutralisé.

Or l'expérimentation montre qu'il n'y a pas destruction du bactériophage mais inhibition passagère de plus ou moins longue durée. Enfin si l'on ensemence des tubes contenant des émulsions croissantes de bacilles Shiga avec une même quantité de bactériophage, le nombre de plages sur gélose sera sensiblement le même pour chacun. Si au contraire à des dilutions au même titre de bacilles Shiga on ajoute des doses croissantes de bactériophage, le nombre des colonies sera sensiblement proportionnel sur chaque tube de gélose à la quantité de bactériolysat ensemencé dans le tube de bouillon correspondant. Si chaque plage avait pour origine un bacille particulièrement sensible on devrait obtenir, dans la première série d'expériences, des plages dont le nombre serait en rapport avec le nombre de microbes renfermés dans l'émulsion, dans le second un nombre de plages sensiblement égal dans tous les tubes. L'élément actif est donc contenu uniquement dans le bactériolysat et cette expérience à elle seule suffit à démontrer qu'il n'est pas une propriété du microbe lysé et à justifier la conception de d'Herelle.

Le bactériophage et l'immunité

Dans les rapports du bactériophage et de l'organisme, nous n'avons envisagé plus haut que les suites d'injections répétées de bactériolysat. Quels sont les résultats d'une inoculation unique ?

Elle produit une immunité presque immédiate contre plusieurs doses mortelles du microbe en étude, et provoque au

bout de sept heures dans le sérum, l'apparition d'un pouvoir lytique.

On injecte dans une veine d'un lapin un c.c. de lysat Shiga. On peut lui inoculer aussitôt une dose trois ou quatre fois mortelle sans le moindre dommage. L'immunité est immédiate sans phase négative et progressive ; mais elle n'est pas indéfinie et paraît ne durer qu'autant que la maladie menace.

D'Herelle et Le Louet, à Saïgon, ont pu expérimenter sur des buffles avec du bactériolysat de barbone. Après une injection de 1/25e de cc., l'animal résiste quatre jours, après à une inoculation de cinq doses mortelles ; soixante jours plus tard, il résiste à cinquante doses. L'injection intraveineuse de 500 cc. de son sang à un animal neuf donne à ce dernier une immunité aussi forte que celle du premier buffle.

Dans 25 poulaillers, une mortalité considérable due à la typhose aviaire a cessé brusquement à partir du moment de la vaccination avec un bactériolysat.

Enfin chez l'homme, dans 7 cas de dysenterie bacillaire grave, d'Herelle a obtenu en 24 ou 36 heures une amélioration nette avec disparition du sang et du B. Shiga dans les selles par ingestion d'un bactériolysat anti-Shiga.

Bordet et Cuica injectent dans les veines d'un lapin un bactériolysat filtré ; sept heures après, l'animal est saigné, le sérum obtenu, même après chauffage à 55°, possède des propriétés lytiques. Ce chauffage inactivant le sérum élimine toute possibilité de bactériolyse par le jeu d'une alexine et d'un anticorps.

Metalnikoff, expérimentant sur les chenilles de Galleria mellonella infectées par du B. Shiga,, constate des phénomènes semblables ; cinq chenilles reçoivent une dose de ce bacille : elles meurent en 24 heures ; cinq autres, dix minutes avant une semblable inoculation, avaient reçu une petite quantité de bactériophage, elles survivent ; la survie s'obtient également si le bactériophage est injecté une demi-heure après. Mais l'immunité n'est pas de longue durée.

Cinq chenilles reçoivent du bactériophage ; au bout de 24 heures, on les inocule avec du B. Shiga ; après 48 heures, toutes sont mortes.

Chez cinq autres, le bactériophage est injecté une heure et demie après la dose mortelle de Shiga. Au bout de 48 heures, 2 sont vivantes, 3 mortes.

En suivant la destruction des bacilles dans ces chenilles, Metalnikoff a pu constater que l'action lytique se manifeste nettement au bout de trois heures par la diminution du nombre des microbes dans le sang, leur gonflement et leur transformation en sphérules en même temps qu'une phagocytose intense et si rapide, qu'on ne peut la mettre en évidence que par la coloration *in vivo* au rouge neutre.

Dans tous ces cas, le bactériophage a une double action, l'une directe en lysant les bactéries pathogènes, l'autre indirecte : en solubilisant les microbes, il met en liberté des substances bactériennes qui agissent, soit sur les leucocytes, soit sur les cellules fixes de l'organisme pour la production d'anticorps. Or, chez le lapin et la chenille, l'immunisation est immédiate ; chez le buffle, il y a une période neutre de quelques jours. Ne peut-on pas expliquer cette contradiction apparente par ce fait que, chez un gros animal, la masse de sang étant infiniment plus grande, le bactériophage est en quelque sorte plus facilement éloigné des bacilles virulents et qu'il n'agit tout d'abord que d'une façon indirecte par la mise en jeu des anticorps de l'organisme ? Comme d'autre part la septicémie du buffle due au barbone est mortelle en 24 heures, ces derniers ou sont en quantité insuffisante ou n'ont pas le temps d'entrer en jeu.

Dans le cas du petit animal, la dilution du mélange étant moindre, le bactériophage peut plus facilement atteindre le microbe virulent et le lyser pendant que l'organisme prépare sa défense par anticorps. Il en est de même chez les animaux malades ou vivant dans un milieu contaminé. Dans ce cas, le bactériophage trouvant de très nombreuses victimes prolifère avec la rapidité que nous lui connaissons et devance, puis arrête la marche de la maladie en supprimant d'abord l'agent infectant et en contribuant à armer le malade contre lui.

Ainsi un bactériophage après injection peut empêcher l'apparition d'une maladie ou l'arrêter dans son évolution ; mais l'examen de nombreux malades permet de penser que dans un très grand nombre de cas, la guérison des infec-

tions surtout intestinales est due à l'intervention du bactériophage que l'on trouve normalement dans l'intestin où il vit aux dépens du coli. Au cours des fièvres éberthiennes, l'apparition de la virulence du bactériophage pour le bacille d'Eberth est toujours précédée d'une exaltation de sa virulence pour le coli et cela vers le second septénaire.

Dans les cas de gravité moyenne, l'activité anti-Eberth se manifeste de bonne heure et cesse dès le début de la convalescence ; dans les cas graves, elle commence seulement dès les premiers indices d'amélioration et se prolonge parfois jusqu'à la fin de la convalescence ; dans les formes à rechute, elle ne s'exalte nettement que vers la fin de la rechute.

On fait des constatations analogues au cours des dysenteries bacillaires.

Chaque fois que chez un sujet sain en milieu non épidémique apparaît un trouble intestinal même léger, on peut isoler des selles un microbe bactériophage très actif contre un des microbes intestinaux.

Dans les milieux contaminés, en cours d'épidémie, les excréments des individus réfractaires renferment tous un bactériophage très actif contre le bacille, cause de l'épidémie. C'est ce qui se produit dans les fermes où sévit la typhose aviaire. Dans les poulaillers décimés par cette maladie, il suffit qu'une seule poule guérie dissémine sur le sol du bactériophage par ses excréments pour que l'épidémie cesse aussitôt. Selon un mot de d'Herelle, en pareil cas, la guérison est contagieuse.

Comment dans le cas de maladies intestinales peut-on schématiser la marche de l'affection ? Des bacilles virulents sont introduits dans le tube digestif ou bien, y existant déjà à l'état de saprophytes, deviennent nocifs sous une influence quelconque. Le bactériophage manifeste aussitôt son activité, la maladie avorte, ou bien il lutte, sa virulence croît plus vite que la résistance du bacille et la surmonte, c'est la guérison, précédée ou non de crises d'amélioration ou d'aggravation, témoins extérieurs du combat ; sa virulence croît, mais la résistance du bacille devient de plus en plus forte et rend son ennemi impuissant, c'est la mort ; enfin le bactériophage est absent ou bien ne lutte pas, l'hôte nuisible se développe en liberté et c'est la mort.

Cela se passe ainsi dans les maladies à allure très rapide comme le choléra ou certaines dysenteries épidémiques graves.

Dans d'autres cas, même après la défaite du bactériophage, l'organisme peut résister plus longtemps et vaincre cependant l'agent de l'infection grâce à la phagocytose ou aux sécrétions humorales. Toute une série de recherches est encore à faire sur l'action de la vaccinothérapie et de la sérothérapie sur le bactériophage. Sérums et vaccins guérissent-ils par eux-mêmes ou bien contribuent-ils à exalter la puissance lytique du bactériophage ou à diminuer la résistance bacillaire à son action ?

On peut de la même façon schématiser la marche d'une épidémie et s'expliquer pourquoi en général les derniers cas sont les plus bénins et pourquoi dans certains cas la maladie cesse brusquement dans toute une zone déterminée.

Mais il ne faut pas généraliser à outrance ni voir dans le bactériophage le seul agent de l'immunité comme d'autres ont voulu le voir dans le phagocyte et d'autres dans les divers anticorps. L'organisme utilise ces différents moyens soit simultanément soit successivement. Il se défend par une mise en valeur harmonieuse de toutes les armes dont il dispose. La découverte du bactériophage a jeté un jour nouveau sur le complexe mystérieux qu'est la lutte de l'individu et du microbe pathogène, elle explique des faits restés jusqu'à ce jour inexplicables, elle ne donne pas réponse à tout.

Conclusions

1° Il existe au cours de certaines maladies un principe lytique agissant sur l'agent infectieux et se trouvant surtout dans le tube digestif, rarement dans le sang ou le pus.

2° Malgré les divergences d'opinion à son sujet, il semble à peu près établi que ce principe, véritable parasite des bactéries, est un germe ultra-microscopique, de la catégorie des virus filtrants, se développant en série dans les cultures microbiennes et possédant vis-à-vis de la chaleur et des antiseptiques des propriétés analogues à celles d'autres microbes.

3° Au cours d'une épidémie, certains individus ne sont pas atteints et d'autres guérissent plus ou moins facile-

ment ; de même dans une culture de bacilles où l'on introduit le bactériophage, il peut s'en trouver de résistants qui donneront par réensemencement des colonies jouissant de la même propriété.

4° L'injection unique de bactériolysat protège l'animal soit immédiatement, soit tardivement contre une infection due au même bacille et détermine au bout de quelques heures l'apparition de propriétés lytiques dans le sérum. En cas de maladie déjà déclarée, le développement peut en être arrêté net.

5° Des injections répétées à plusieurs jours d'intervalle déterminent un état de sensibilité à l'infection plus grand pour l'organisme et la formation d'un sérum doué de propriétés antilytiques et immunisant temporairement les bacilles contre le bactériophage.

6° En suivant le développement du bactériophage dans l'intestin au cours d'une maladie, on constate que son pouvoir lytique augmente à mesure que l'on se rapproche de la guérison.

Ainsi le bactériophage, facteur nouveau mais non unique de l'immunité, peut être employé dans un triple but de prophylaxie, de thérapeutique et de pronostic.

BIBLIOGRAPHIE

D'Herelle : *Le Bactériophage*. Librairie Masson, 1921. Ouvrage capital à consulter, qui contient, ordonnées et complétées, les communications de l'auteur dans les *C. R. Acad. Sciences* 10 sept. 1917; 9 déc. 1918; 24 mars, 3 nov. 17 nov. 1919; 5 janv 1920. — *C. R. Soc. Biologie :* 7 déc. 1918; 29 déc. 1919; 24 janv, 31 janv., 6 mars, 23 octobre 1920; 19 février, 24 février, 23 avril, 14 mai, 21 mai, 22 octobre, 29 octobre, 12 décembre 1921. — *Presse Médicale*, 11 juin 1921.

Bordet et Cuica, *C. R. Soc. Biologie :* 9 oct., 16 oct. 1920; 5 février, 23 avril, 2 juillet, 5 déc. 1921.

Kabeshima. *Acad. Sciences :* 1er déc. 1919; 5 janvier 1920. — *C. R. Soc. Biologie :* 28 février, 17 avril.

Salimbeni. *Acad. des Sciences :* 13 décembre 1920. — *C. R. Soc. Biologie :* 11 décembre 1920.

Gratia. *Soc. belge Biologie :* 20 janvier, 26 mars, 28 mai, 25 juin.

Philibert. *Revue path. comparée :* 5 novembre 1921.

Bablet. *C. R. Soc. Biologie :* 23 octobre.

L'ENTORSE MÉDIO-TARSIENNE

par M. le D[r] G. JEAN
MÉDECIN DE 1[re] CLASSE DE LA MARINE

Lorsqu'on parcourt la littérature médicale, il est assez curieux de constater que l'entorse médio-tarsienne n'a été que rarement étudiée isolément ; en général, sa description est englobée dans celle de l'entorse du cou-de-pied. L'entorse tibio-tarsienne est en effet le plus souvent une entorse multiarticulaire ; l'anatomie, la physiologie des mouvements propres et de suppléance des articulations du tarse, l'expérimentation, la clinique sont d'accord à ce sujet. De sorte qu'il est parfois bien difficile, comme l'a dit Destot à propos des traumatismes graves du pied, de « savoir la part d'injure de chaque segment », car plus d'un interligne est intéressé.

Quand il s'agit de traumatismes « moyens », de même que l'entorse tibio-tarsienne isolée est admise par la plupart des auteurs, nous croyons qu'il faut admettre l'existence d'une entorse médio-tarsienne isolée, ayant une symptomatologie spéciale et relevant d'un mécanisme particulier.

Terrillon (1) qui, un des premiers, s'est occupé d'étudier l'entorse médio-tarsienne, admet à juste titre que chaque mouvement du pied se passe dans une seule articulation au début de sa production, articulation qu'il appelle primordiale ; puis quand le mouvement s'exagère, les articulations voisines dites secondaires entrent en jeu. L'articulation tibio-tarsienne est très souvent l'articulation primor-

(1) TERRILLON. — De l'entorse médio-tarsienne — *France méd.* (Paris 1876 XXIII. 637-645) et Œuvres (Paris 1898 I. 177-185).

diale, mais les autres articulations du tarse, l'articulation de Chopart en particulier, peuvent dans certaines conditions devenir à leur tour articulations primordiales. Nous ne croyons pas que l'entorse médio-tarsienne soit « au moins aussi fréquente » que la tibio-tarsienne, comme le voulait Terrillon ; elle nous paraît plus rare et cette rareté paraît liée au mécanisme même de sa production.

I

Mécanisme de l'entorse médio-tarsienne

Au point de vue mécanique, il y a deux mouvements principaux du pied :

a) Un mouvement de rotation autour d'un axe transversal passant par le corps de l'astragale : c'est l'extension ou la flexion du pied, dans lesquelles tous les mouvements se passent entre la jambe et l'astragale faisant corps avec le pied.

b) Un mouvement complexe de rotation autour de deux axes, l'un vertical, l'autre antéro-postérieur, dont la combinaison aboutit à la rotation autour d'un axe présentant une obliquité en bas, en arrière et un peu en dedans. Cet axe, dont l'étude faite par Henke a été reprise par Farabeuf, est un axe commun à plusieurs articulations : les astragalo-calcanéennes et la médio-tarsienne ; toutes ces articulations ont des surfaces représentant des segments de cône ou de cylindre qui, comme l'a dit Poirier, sont des solides de révolution engendrés par des lignes se déplaçant autour d'un axe unique.

Toutes ces articulations que Poirier réunit sous le nom d' « articulation de l'entorse » sont le siège de mouvements combinés d'adduction-abduction, d'élévation et d'abaissement des bords du pied, de rotation en dedans ou en dehors, en un mot de mouvements de torsion, pendant lesquels tout se passe comme si l'astragale faisait corps avec la jambe.

Ces notions de physiologie brièvement rappelées, il faut établir au point de vue mécanique une division entre les entorses médio-tarsiennes de cause indirecte et celles beaucoup plus rares de cause directe.

1. Mécanisme de cause indirecte.

Comme l'a fait remarquer G. Houzel (1) à propos des luxations du médio-tarse, il y a deux attitudes très nettes du pied par rapport à la jambe, l'hyperextension et parfois l'hyperflexion, qui préparent les lésions de l'articulation médio-tarsienne ; elles nous paraissent à l'origine de la plupart des entorses de cet interligne.

Lorsque le pied est à angle droit sur la jambe et qu'un traumatisme (en général un mouvement d'adduction ou d'abduction) le surprend dans cette position, il se produit presque toujours une entorse tibio-tarsienne. Sans doute le calcanéum, pour employer l'expression de Farabeuf, « tangue, vire, roule » ; mais lorsque le pied est à angle droit, le traumatisme lui imprime un mouvement de roulis à peu près pur, comme un bâtiment qui reçoit la mer exactement du travers. Si la direction du traumatisme se trouve dans le même plan que l'axe des mouvements de l'articulation tibio-astragalienne, on aura une entorse purement tibio-tarsienne, le solide ligament interosseux calcanéo-astragalien s'opposant à toute injure de la sous-astragalienne ; si la direction du traumatisme se trouve éloignée de ce plan, l'avant-pied subira un mouvement de torsion, le calcanéum « virera », mais les ligaments tibio-calcanéens et péronéo-astragaliens qui limitent cette giration en dehors ou en dedans vont s'opposer à ce mouvement ; ils se déchirent ou arrachent leurs insertions supérieures et on a encore une entorse tibio-tarsienne isolée.

Pour qu'il y ait entorse médio-tarsienne, il faut qu'il y ait préalablement hyperextension ou hyperflexion, que le calcanéum soit surpris dans un mouvement de tangage.

Sans doute ces distinctions peuvent paraître au lecteur quelque peu théoriques ; un pied est rarement saisi à angle droit par un traumatisme, l'axe lui-même de la trochlée tibio-astragalienne n'est pas exactement dans un plan parallèle au plan sagittal, les traumatismes sont le plus souvent complexes et cela explique la plus grande fréquence de l'entorse multiarticulaire du pied. Il y a relativement peu d'entorses tibio-tarsiennes sans entorse de l' « articulation

(1) G. Houzel. — Les luxations médio-tarsiennes — Thèse. Paris 1911.

de l'entorse » et inversement ; mais aux types théoriques correspondent parfois des types cliniques ; nous en avons observé aussi bien au niveau de la tibio-tarsienne que de la médio-tarsienne.

Nous ne parlerons pas de l'entorse sous-astragalienne ; elle ne saurait exister à l'état de type clinique isolé, car aucun mouvement ne se passe dans la sous-astragalienne sans s'accompagner d'un mouvement dans l'articulation de Chopart. L'astragale étant uni au calcanéum par des ligaments très résistants dont la rupture ne se produit que dans des traumatismes très graves, on peut dire pratiquement que l'entorse de l' « articulation de l'entorse » se réduit à une entorse de l'articulation médio-tarsienne.

Mécanisme de l'hyperextension. — Les divers mécanismes de l'hyperextension peuvent être groupés en trois modalités étiologiques :

Position instinctive du pied dans la chute d'un lieu élevé, comme dans nos observations 1 et 2.

Renversement du pied, l'avant-pied étant fixé et retenu par l'obstacle (rail, barre de fer, étrier quand le cavalier tombe à la renverse). Impulsion antéro-postérieure du pied tendant à l'exagération de la courbure plantaire. C'est le cas de notre troisième blessé qui, traînant une petite charrette chargée, lâche les brancards : un de ces brancards vient heurter la face postérieure du talon éloigné du sol au moment du dernier temps de la marche. C'est le cas des sujets à plat ventre ou à genoux recevant un choc sur le talon.

a) Dans la chute sur le pied en hyperextension, l'arc de force interne touche le premier le sol, le 1er métatarsien, le 1er cunéiforme et le scaphoïde formant un tout solidarisé par la contraction musculaire ; aussitôt après, comme l'a montré Houzel à propos des luxations, « les quatre autres métatarsiens disposés en voûte oblique touchent le sol, mais ce point d'appui est insuffisant et le pied verse en dedans », tout l'effort portant sur la médio-tarsienne. Le ligament astragalo-scaphoïdien dorsal se rompt le premier de dedans en dehors, parce que la tête de l'astragale tend à se luxer au dessus du scaphoïde ou plus exactement le scaphoïde glisse en dedans, en bas, un peu en arrière. Dans ce déplacement, il entraîne avec lui le cuboïde auquel il est uni par un solide ligament interosseux et le ligament

calcanéo-cuboïdien dorsal se rompt à son tour. Lorsque ce mouvement a tout donné, le calcanéum est alors entraîné et tend à mettre son extrémité antérieure en dedans, au-dessous de la tête de l'astragale.

Ce déplacement du calcanéum n'est possible que si le ligament en Y résiste et a comme limite la résistance des ligaments qui unissent le calcanéum aux malléoles. Si ces derniers ligaments sont solides, le ligament en Y se rompt à son tour au voisinage de son insertion sur le calcanéum et on a l'entorse médio-tarsienne totale.

Dans la chute sur le pied en hyperextension libre, l'entorse peut encore se produire par un autre mécanisme : l'astragale, pris entre la résistance du sol transmise par l'arc de force interne du pied et le poids du corps transmis à sa face postérieure par le pilon tibial, glisse en avant et lève la tête, tendant à remonter sur la face dorsale du scaphoïde en déchirant les ligaments dorsaux et la capsule fortement pressés par ce mouvement de bascule de la tête. La grande apophyse du calcanéum accompagne la tête de l'astragale et distend ou arrache le ligament calcanéo-cuboïdien dorsal. Un degré de plus dans la violence du traumatisme, et au lieu d'une entorse on a une luxation médio-tarsienne, un écrasement ou une énucléation du scaphoïde.

b) Lorsque la voûte du pied tend à se fermer, que la courbure plantaire est exagérée, les interlignes situés au voisinage de l'os-clef de voûte, le scaphoïde, notamment celui de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, tendent à s'entr'ouvrir du côté dorsal ; le ligament dorsal se rompt et on a l'entorse médio-tarsienne, premier temps de l'énucléation dorsale ou de la fracture du scaphoïde (1). L'articulation calcanéo-cuboïdienne participe presque toujours à l'entorse, parce que le calcanéum tend à se replier sous le pied, à se « cabrer » (2), en déchirant le ligament dorsal calcanéo-cuboïdien.

(1) Abadie (d'Oran) et Rauge — *Revue de chirurgie* 1910 — Fractures du scaphoïde tarsien.

(2) R. Horand. — Un cas de luxation du calcanéum en bas. Calcanéum cabré. *Lyon médical* 1912 CXXIII — 1259-1263 — et Destot et Gallois, — Luxation du calcanéum en bas? Calcanéum cabré. *Lyon chirurgical* 1912. CXIX. 528-530.

Mécanisme de l'hyperflexion. — Cette seconde variété paraît beaucoup plus rare. Comme le dit Houzel, « dans l'hyperflexion l'arc de voûte antérieur du pied s'oppose à l'arc de voûte postérieur en un point qui répond à l'interligne de Chopart qui va supporter le maximum d'effort ».

a) Ce mécanisme se produit en général lorsque le malade, au cours d'une chute d'un lieu élevé, a l'avant-pied brusquement fléchi, par la rencontre d'un barreau d'échelle ou d'une marche d'escalier, par exemple.

Le puissant ligament calcanéo-cuboïdien inférieur s'oppose à ce mouvement de redressement de la voûte plantaire. L'astragale, qui ne peut reculer sous l'impulsion du pilon tibial qui appuie sur la portion antérieure de sa poulie, bascule et sa tête vient appuyer sur le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur. Ce mouvement, comme l'a fait remarquer Masmonteil (1), va disloquer l'articulation de Chopart et on a une entorse médio-tarsienne : un degré de plus dans la violence du traumatisme et on a la fracture du col de l'astragale ou un écrasement de la grande apophyse du calcanéum ou une luxation médio-tarsienne.

b) Le mécanisme de l'hyperflexion est encore réalisé lorsqu'un traumatisme atteint la face postérieure du pied en hyperflexion, le malade étant à plat-ventre ou accroupi. La voûte plantaire tend à s'ouvrir, à se défléchir et la clef de voûte, l'articulation médio-tarsienne, subit l'effort maximum ; s'il s'agit d'un traumatisme violent, à l'entorse vient s'ajouter un écrasement du scaphoïde.

2 Mécanisme de cause directe.

L'entorse de cause directe, qui paraît exceptionnelle, résulte du redressement de la courbure plantaire par une force agissant sur le dos du pied au voisinage de l'interligne de Chopart. Le ligament calcanéo-cuboïdien inférieur, ligament « invulnérable » comme l'a dit Richet, supportera tout l'effort.

Les os du tarse antérieur ou postérieur tendent à être enfoncés vers la plante, et c'est au cours de ce déplacement que se produit l'entorse par rupture des ligaments dorsaux.

---

(1) F. Masmonteil. — Les traumatismes du tarse d'après leur mécanisme. *Presse médicale*, 5 septembre 1918.

Mécanisme de l'entorse partielle. — Nous n'avons envisagé jusqu'ici que l'entorse médio-tarsienne totale. Mécaniquement parlant, l'entorse est toujours totale, mais au point de vue clinique, il y a des cas où l'entorse est partielle, parce que les symptômes au niveau d'un des interlignes sont nuls ou insignifiants ; il s'agit presque toujours dans ces cas, de traumatismes peu importants ou à action interrompue.

Comme nous l'avons vu au cours des lignes précédentes, l'entorse commence à se produire dans une articulation, presque toujours l'astragalo-scaphoïdienne, pour s'étendre ensuite au reste de l'interligne ; dans les redressements ou les exagérations de la voûte plantaire par exemple, c'est l'arc interne qui subit toujours le maximum de déplacement, parce que sa flèche est la plus longue. De même dans l'hyperextension comme dans l'hyperflexion, c'est le mouvement de bascule de la tête de l'astragale qui est le *primum movens* de la dislocation temporaire de l'article. Si le traumatisme arrête là son action, on conçoit très bien l'existence clinique des entorses astragalo-scaphoïdiennes.

Plus rarement on peut observer des cas où les symptômes prédominent du côté de l'articulation calcanéo-cuboïdienne, comme chez le malade de notre observation 1 ; dans ce cas, à l'hyperextension du pied s'ajoutait au cours de la chute une torsion du pied en dedans, d'où maximum de baillement de l'interligne articulaire du côté externe.

Causes prédisposantes. — Ce sont celles de toutes les entorses, relâchement de ligaments, états pathologiques du pied, pied plat ou pied creux, traumatismes ayant déformé la région, fractures des malléoles ou du tarse postérieur, port de chaussures à talon trop élevé.

II

Anatomie pathologique

Nous serons très bref à ce sujet. Les lésions rencontrées sont celles de toutes les entorses : déchirures de capsule, ruptures ou désinsertions ligamenteuses, sur lesquelles nous avons insisté au cours du chapitre précédent. Au niveau de l'articulation médio-tarsienne, les ligaments semblent arracher très fréquemment leur insertion ; dans nos

trois observations, la radiographie montre des arrachements osseux ; dans l'observation 3, le ligament de Chopart a arraché un assez gros fragment de calcanéum.

Aux lésions capsulo-ligamenteuses, il faut ajouter l'hémarthrose et les contusions osseuses et cartilagineuses qui paraissent à la base de l'arthrite traumatique qui accompagne ou suit l'entorse. La continuité de l'articulation astragalo-scaphoïdienne avec l'articulation astragalo-calcanéenne interne, la plus grande étendue de la synoviale interne, expliquent la persistance plus grande des arthrites traumatiques de ce côté de l'interligne de Chopart.

III

Symptomes. — Diagnostic

Après l'accident, dit Terrillon, les malades atteints d'entorse médio-tarsienne peuvent encore appuyer le pied à terre et marcher ; cette marche est caractéristique, le malade marche sur le talon, la partie antérieure du pied étant relevée. Le diagnostic, dit-il, peut être établi en voyant le malade marcher ainsi.

Il s'agit en somme d'une attitude antalgique, qui n'a rien de caractéristique, car nous l'avons observée dans tous les traumatismes du tarse antérieur ou du métatarse. Nos malades des observations 1 et 2 ont pu marcher sur leur talon, mais le troisième n'a pu faire que quelques pas puis s'est allongé, ne pouvant marcher d'une façon quelconque.

Les signes cliniques sont ceux bien connus de l'entorse :

a) Douleur à la pression localisée surtout à l'interligne médio-tarsien. Pour rechercher ce signe il faut, comme dans tous les traumatismes du tarse, dessiner sur le pied les divers interlignes à l'aide des maîtres-repères des bords; les ligaments plus ou moins arrachés ayant leur insertion tout près de l'interligne, c'est au niveau de cet interligne même que se trouvera la douleur la plus vive. Nous signalerons de plus une douleur à la pression sur la face dorsale de la grande apophyse du calcanéum au niveau de l'insertion postérieure du ligament en Y, douleur que nous avons retrouvée dans nos trois observations et qui semble la dernière à disparaître.

Terrillon signale encore un point douloureux au niveau de l'apophyse du cinquième métatarsien, lorsque l'entorse porte surtout sur l'articulation calcanéo-cuboïdienne ; ce point douloureux paraît lié à un début d'entorse concomitante de l'articulation de Lisfranc.

b) Le gonflement de la région tarsienne est constant ; il commence peu après l'accident et persiste pendant une semaine ou deux.

c) Les ecchymoses paraissent fréquentes : ecchymose du bord externe du pied, longitudinale, s'étendant parfois derrière la malléole externe et commençant à l'apophyse du 5e métatarsien ; cette ecchymose existait chez nos trois blessés.

Dans l'observation 1, il y avait de plus une légère ecchymose sur le bord interne du pied, une petite ecchymose plantaire et des ecchymoses en languette interdigitales de Thiéry entre les orteils les plus internes. Il est probable que ces ecchymoses en languette, symptomatiques habituellement d'une lésion du métatarse, étaient dues à des lésions concomitantes des articulations scapho-cunéennes, d'ailleurs visibles sur la radiographie, le sang ayant suivi les interlignes cunéens pour gagner les espaces interosseux.

d) L'impotence fonctionnelle est variable suivant les cas : si la marche est parfois possible sur le talon, toute ébauche de mouvement de torsion passif ou actif du pied en dedans ou en dehors est impossible et réveille des douleurs très vives. Selon que les lésions anatomiques prédominent en dedans ou en dehors, c'est le mouvement de torsion qui tend à faire bailler l'interligne le plus atteint qui provoquera le plus de douleur.

Terrillon signale cependant des cas où l'impotence fonctionnelle a été si minime que la marche a été possible, mais à de longs intervalles, la douleur peut revenir, obligeant le malade à prendre quelques jours de repos. Ces récidives douloureuses qu'on peut rencontrer après l'entorse sont liées à l'arthrite traumatique dont nous parlions plus haut.

e) Le diagnostic d'entorse est cliniquement possible, lorsque par repérage des interlignes et mensuration des distances qui les séparent, on s'est assuré de l'absence de

raccourcissement indiquant des luxations ou des fractures du tarse, lorsqu'on a pu localiser la douleur exactement sur l'interligne de Chopart. Mais dans toutes les lésions de l'arrière-pied, la radiographie apparaît, surtout dans les premiers jours, où le gonflement gêne l'examen clinique, comme absolument indispensable au diagnostic.

IV

Pronostic

Le pronostic de ce type d'entorse est en somme bénin. Nos trois malades ont pu reprendre leur travail d'une façon complète ; la durée d'invalidité a été d'un mois environ (45. 33 et 27 jours dans nos cas). Les poussées douloureuses d'arthrite traumatique mises à part, il faut dans le pronostic envisager la localisation possible au niveau de l'articulation traumatisée d'une infection aiguë ou chronique. Terrillon rapporte à ce sujet des observations de tumeur blanche compliquant l'entorse médio-tarsienne.

V

Traitement

Ce traitement est superposable à celui de l'entorse du cou-de-pied. Pédiluves froids à l'eau salée, réfrigération à la vessie de glace, massage fait méthodiquement et continué pendant un temps suffisant pour que la douleur soit amoindrie au point que les pressions les plus fortes soient facilement supportées ; après la séance, mobilisation des articulations du tarse en insistant sur les mouvements de torsion. Nous renvoyons pour plus de détails, au sujet de la kinésithérapie de l'entorse du cou-de-pied, aux traités de Physiothérapie, au travail de l'ancien médecin en chef de la Marine, Bérenger-Féraud (1), et à celui de P. Desfosses (2).

---

(1) **Bérenger-Féraud.** — Du massage dans l'entorse — *Bull. de thérap. médicale et chirurgicale.* 15-28 février 1879.

(2) **P. Desfosses.** — Traitement de l'entorse du cou-de-pied — *Presse médicale.* 19 juillet 1913.

S'il existe des arrachements osseux importants, il sera utile d'appliquer un petit bandage roulé fait avec des bandes de tarlatane amidonnée ou plâtrée par dessus un pansement compressif : ce bandage est laissé en place quelques jours, puis on commence le massage et la mobilisation et on autorise la marche lorsque le blessé est capable d'exécuter tous les mouvements actifs du pied contre résistance.

OBSERVATION I

Sibl..., 46 ans, ouvrier à la Pyrotechnie.

***Le 26 septembre* 1921, saute d'une plateforme de wagon à l'arrêt. Comme dans tous les sauts, les pieds sont en hyperextension, le pied gauche atteint le sol le premier, mais par suite d'une *inégalité* du terrain le pied porte d'abord sur le bord externe, d'où torsion du pied en dedans en même temps que chute sur la pointe. A pu faire quelques pas en marchant sur le talon et rentrer à son domicile.**

Entre à l'hôpital 5 jours après : gonflement du pied et du cou-de-pied. Douleur très vive sur l'interligne médio-tarsien, surtout marquée au niveau de l'articulation calcanéo-cuboïdienne, douleur sur la face dorsale de la grande apophyse du calcanéum.

Ecchymose en L. sous-rétromalléolaire externe ; petites ecchymoses sous-malléolaires interne et plantaire. Ecchymoses interdigitales entre les 1er et 2e, 2e et 3e orteils.

L'extension du pied est presque indolore, mais la flexion réveille une douleur dans l'interligne calcanéo-cuboïdien ; tout essai de torsion du pied, surtout d'adduction, arrache des cris au malade.

A la radiographie, petits arrachements osseux sur la face dorsale du pied de part et d'autre de l'interligne astragalo-scaphoïdien ; quelques arrachements minimes autour de l'interligne scapho-cunéen.

Traitement : pédiluves, massages, mobilisation.

Le gonflement disparaît peu à peu et le blessé sort le 10 *novembre*. Au moment de la sortie de l'hôpital, il restait un point douloureux à la pression au niveau de l'insertion calcanéenne du ligament en Y ; tous les mouvements du pied étaient normaux, sauf une très légère limitation par la douleur de la torsion en dedans.

OBSERVATION II

Boner..., 22 ans, ouvrier à l'arsenal.

Le 25 *novembre* 1921, cet ouvrier, peintre dans l'arsenal, fait une chute du haut d'une échelle de 1 m. 50. Le pied gauche en hyperextension heurte le premier le sol : douleur très vive dans le pied, qui oblige le malade à marcher sur le talon.

Transporté à l'hôpital le lendemain, on constate un gonflement au-dessous de la malléole externe et sur la face dorsale du pied. Ecchymose longitudinale sur le bord externe du pied et teintè ecchymotique de la face dorsale.

Aucun point douloureux sur la malléole externe, ni sur l'interligne de l'articulation tibio-tarsienne dont tous les mouvements sont possibles. Seul l'interligne de Chopart est douloureux et les mouvements de torsion sont impossibles. A la radiographie on constate de petits arrachements osseux sur le côté scaphoïdien et dorsal de l'interligne médiotarsien.

Pédiluves, massages, mobilisation.

Le malade sort de l'hôpital le 13 *décembre*, proposé pour quinze jours de repos. Au moment de sa sortie, il n'y a plus de gonflement, il persiste une douleur à la pression sur la face dorsale de la grande apophyse calcanéenne et une douleur dans la torsion du pied en dehors.

OBSERVATION III

Otto..., 45 ans, ouvrier à l'arsenal.

Le 7 *juin* 1920, cet ouvrier traînait dans l'arsenal une petite charrette assez lourdement chargée : en franchissant des rails, un heurt se produit et les brancards échappent des mains de l'ouvrier. Un des brancards dans sa chute vient heurter violemment la face postérieure du talon droit au moment où celui-ci était éloigné du sol à la fin du dernier temps de la marche.

Il n'a pu faire que quelques pas, puis a dû s'allonger sur le sol à cause de la violence de la douleur ; transporté aussitôt à l'hôpital.

Gonflement très marqué du pied surtout sur les faces dorsale et externe, à peine marqué autour des malléoles. Pas de déformation du pied.

Petite ecchymose et écorchure superficielle au niveau de la face postérieure du talon, point d'application du traumatisme. Ecchymose longitudinale sur le bord externe du pied

à un travers de doigt au-dessus de la malléole, allant du bord externe du tendon d'Achille à l'apophyse du Ve métatarsien.

Point douloureux à la pression sur la face postérieure du calcanéum sans épaississement de cet os. On trace sur le pied les divers interlignes : c'est exactement sur l'interligne médio-tarsien que la douleur est localisée.

Sur la face dorsale de la grande apophyse du calcanéum, douleur extrêmement vive. Douleur très légère au niveau de l'interligne tibio-tarsien et tarso-métatarsien.

Les mouvements actifs et passifs de la tibio-tarsienne ne sont pas douloureux quoique un peu limités. Les mouvements imprimés au tarse antérieur après immobilisation du tarse postérieur réveillent une douleur intense, surtout la rotation en dehors.

A la radiographie on constate une fracture marginale du bord supérieur de la facette cuboïdienne du calcanéum ; cette fracture, sans déplacement d'ailleurs, apparaît sur la radiographie de face tout près du bord interne de la facette cuboïdienne; elle siège donc exactement au niveau de l'insertion du ligament en Y et le fragment détaché représente comme surface la surface habituelle de l'insertion calcanéenne de ce ligament.

Massages. Pédiluves. Mobilisation.

Le malade sort le *19 juin* proposé pour quinze jours de repos : tous les mouvements s'effectuent normalement : la rotation externe est seule encore douloureuse : le point douloureux sur la grande apophyse calcanéenne persiste, quoique atténué.

HYGIENE ET EPIDEMIOLOGIE

LES MARINS INDIGÈNES DU CENTRE DE SIDI-ABDALLAH (1)

par M. le Dr Henry BOURGES
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Le recrutement algéro-tunisien mit à la disposition de la Marine 1.185 hommes, au lieu des 3.000 que comportait le projet primitif.

La Régence fournit 262 recrues et le Gouvernement d'Algérie 923, dont 114 provenant de l'élément civil et 809 des régiments de tirailleurs du 19e corps, appelés sous les drapeaux dans le courant du mois d'octobre.

Parmi ces dernières, 315 provenaient du département d'Alger, 275 de celui d'Oran, 333 de celui de Constantine.

Sur ces 1.185 indigènes soumis à la visite d'incorporation, entre le 1er octobre 1920 et le 31 janvier 1921, 959 ont été reconnus aptes au service de la Marine, dont 136 Tunisiens et 823 Algériens, soit donc 80,92 pour 100 des sujets examinés.

226 ont été éliminés, dont 126 Tunisiens et 100 Algériens, soit donc une proportion d'éliminés s'élevant à 19,07 pour 100.

Parmi les Algériens éliminés, 24 provenaient de l'élément civil et 76 des tirailleurs.

La proportion des inaptes a donc été de 10,8 pour 100 pour le contingent algérien et de 48 pour 100 pour le contingent tunisien, donc très supérieure pour celui-ci.

---

(1) **Extraits du Rapport concernant les marins indigènes des Compagnies de formation du Centre de Sidi-Abdallah.**

S'il importe à ce propos de tenir compte du fait que les Tunisiens provenaient tous directement de l'élément civil et se trouvaient soumis à une première visite d'incorporation, tandis que la très grosse majorité des Algériens était fournie par des hommes ayant déjà subi une première sélection à leur arrivée au régiment, il convient par ailleurs de remarquer que la proportion des inaptes provenant pour les Algériens du seul élément civil s'est pareillement montrée inférieure à celle des Tunisiens de semblable origine.

Il y a lieu, d'autre part, de retenir le chiffre particulièrement élevé des éliminations en ce qui concerne les recrues fournies par les tirailleurs, qui a atteint jusqu'à 9,30 pour 100.

Les affections qui ont déterminé l'inaptitude sont :

1° Acuité visuelle insuffisante : 34 (12 Tunisiens, 22 Algériens) ;

2° Conjonctivite granuleuse et trachome : 83 (69 Tunisiens et 14 Algériens, dont 7 civils et 7 militaires) ;

3° Faiblesse de constitution et insuffisance organique : 62 (19 Tunisiens, 43 Algériens) ;

4° Autres causes : 67 (29 Tunisiens, 38 Algériens).

Alors que la principale cause d'élimination résidait dans les affections oculaires (conjonctivite granuleuse entre autres) pour le contingent tunisien, prédominaient la faiblesse de constitution et l'insuffisance organique pour le contingent algérien.

Aux 959 hommes provenant du recrutement, il y a lieu d'ajouter 45 engagés volontaires (5 Algériens et 40 Tunisiens), ce qui donne un total de 1.004 recrues incorporées aux compagnies de formation de Sidi-Abdallah, entre le 1er octobre 1920 et le 31 janvier 1921.

L'instruction militaire, commencée au début de novembre 1920 pour le premier contingent incorporé, s'est poursuivie jusqu'au 1er juin 1921 pour le dernier, la période de formation ayant une durée de trois mois pour chaque recrue.

Pathologie

Durant le temps écoulé entre le 1er novembre 1920 et le 1er juin 1921, voici quelle fut la morbidité présentée par les effectifs indigènes :

A. Affections médicales

Maladies de l'appareil respiratoire. — Elles ont de beaucoup dominé l'ensemble des affections médicales. Elles se sont en effet élevées au total de 481 cas, ainsi répartis :

Bronchite aiguë	454 cas
Bronchite chronique	9 —
Congestion pulmonaire	9 —
Pneumonie	4 —
Broncho-pneumonie	1 —
Pleurésie	6 —

La bronchite aiguë a prédominé nettement, le plus souvent généralisée et bilatérale, s'accompagnant de toux fréquente, d'expectoration abondante, d'élévation thermique, évoluant entre 10 et 20 jours en moyenne, sujette à des récidives. Le nombre des cas a varié avec l'époque envisagée. C'est ainsi que nous relevons :

En novembre	6 cas
En décembre	13 —
En janvier	115 —
En février	171 —
En mars	64 —
En avril	43 —
En mai	22 —

La congestion pulmonaire, siégeant à l'une ou à l'autre base, des deux côtés dans quatre cas, évoluait entre 20 et 30 jours environ, s'accompagnant de fièvre et se terminant généralement par la guérison définitive.

La pneumonie lobaire a fourni 4 cas, siégeant trois fois à droite, une fois à gauche. Trois guérirent (l'une d'elles fut suivie de pleurésie méta-pneumonique) et la quatrième se termina par la mort survenue par syncope cardiaque (myocardite aiguë) au seuil de la défervescence.

Il y eut un cas de broncho-pneumonie qui se généralisa hâtivement et fut suivi de mort par asphyxie.

Les affections pleurales, au nombre de six, ont consisté en cinq épanchements séro-fibrineux des plèvres, à lymphocytes, et en une pleurésie sèche de la base droite qui persista assez longtemps.

Nous avons enregistré en outre des cas nombreux de coryza et de trachéite aiguë. Nous avons compté 16 angines, affectant d'habitude la forme érythémateuse, pultacée dans 4 cas et de nature staphylococcique en général. Chez 2 malades, il s'agissait d'angine de Vincent à association fuso-spirillaire. — La laryngite aiguë, isolée ou associée à la trachéite et à la bronchite, s'est montrée assez souvent, en particulier pendant les mois de janvier et de février.

Tuberculose pulmonaire. — Deux cas, concernant des tuberculoses ulcéreuses en activité, intéressant le poumon droit, avec expectoration contenant de nombreux bacilles de Koch et dépérissement de la constitution.

L'extrême fréquence des maladies des voies respiratoires nous a paru imputable aux facteurs étiologiques suivants : rigueur de la température (les cas les plus nombreux sont relevés en janvier et en février) ; instabilité thermique, si fréquente dans le climat tunisien, d'un jour à l'autre et souvent dans la même journée ; défaut d'endurance au froid et à l'humidité ; manque d'entraînement aux exercices effectués en plein air ; insuffisance de vêtements chauds et de rechange ; enfin réceptivité particulière de la race africaine vis-à-vis des affections broncho-pulmonaires.

Paludisme. — Nous en avons noté 24 cas (la plupart contrôlés bactériologiquement : *plasmodium vivax*). Il s'agissait d'ordinaire d'une infection ancienne, remontant à plusieurs années, assez rarement d'une inoculation récente. Quelques cas, en outre, de courbature et d'embarras gastrique, s'accompagnant de fièvre d'une durée de deux à cinq jours, nous ont paru pouvoir également constituer des manifestations de première invasion, comme nous l'a indiqué chez trois malades de cette catégorie la recherche positive du parasite dans le sang.

Nous avons constaté chez trois Algériens une splénomégalie permanente, offrant les caractères classiques de la rate paludéenne qui se montrait lisse, d'une dureté ligneuse et extrêmement mobile. Un degré assez marqué d'anémie accompagnait l'hypersplénie. Après un traitement de longue haleine par la médication ferrugino-quino-arsenicale combinée et l'emploi de la radiothérapie (dans un cas), nous avons pu voir survenir sinon la guérison complète, du moins une diminution notable du volume de la rate avec rétablissement à peu près normal de la formule hémo-leucocytaire, permettant à ces hommes d'accomplir leur service sans trop d'à-coups.

Rhumatisme. — Huit cas avec localisation soit mono soit poly-articulaire, de caractère subaigu et ayant guéri sans complication viscérale ni impotence fonctionnelle.

Maladies cutanées. — Se manifestèrent par de nombreux furoncles évoluant soit à l'état isolé soit sous la forme de véritables furonculoses, par des dermites diverses. Il y eut deux anthrax et 51 cas de gale. Le nombre élevé de ces affections tient pour une grande part à la facilité de la contamination résultant de la communauté des caissons (un caisson pour deux hommes), au trop grand rapprochement et au superposage des hamacs, enfin à l'encombrement excessif des chambrées.

A retenir également la fréquence de l'alopécie post-favique, bien caractéristique, avec sa couronne de cheveux lanugineux.

Maladies vénériennes. — Nous enregistrons :

2 cas de syphilis primaire et 14 de syphilis secondaire ;

2 cas de chancre mixte (B. de Ducrey et tréponème) ;

1 cas de chancre mou (B. Ducrey) avec bubon suppuré ;

10 cas de blennorragie simple et 3 de blennorragie compliquée.

Si la syphilis en activité s'est montrée relativement peu fréquente, nous avons par contre été frappé par le nombre élevé des syphilis latentes, anciennes ou héréditaires, se traduisant par du vitiligo, de la leucodermie, de la leucoplasie des muqueuses des lèvres, des joues, palatine, lin-

guale et surtout commissurale, toutes manifestations dont la nature syphilitique a pu être confirmée par le résultat positif fourni par la séro-réaction de Bordet-Wassermann, systématiquement pratiquée chaque fois que l'occasion se présentait à nous de la faire rechercher.

A noter un cas de syndrome de Mikulicz qui simule les oreillons. Des plaies et des cicatrices suspectes relevées sur les membres inférieurs nous firent penser à la syphilis, opinion que confirma un Wassermann positif pour le sang. La maladie s'atténua et disparut après deux mois d'un traitement mixte énergique.

Les indigènes soumis à la médication novarsenicale ont offert dans l'ensemble une résistance assez marquée à l'action thérapeutique de ce médicament employé aux doses en usage courant chez les Européens. En dépit d'un traitement méthodique et prolongé, il était difficile d'obtenir chez eux une stérilisation durable, à en juger par la persistance des conclusions positives de la séro-réaction recherchée de façon régulière pour chaque malade. Dans ces cas-là, le salvarsan conviendrait peut-être mieux aux indigènes en raison de sa plus grande activité thérapeutique vis-à-vis d'un tréponème particulièrement virulent.

A propos du traitement de la blennorragie, nous croyons intéressant de résumer ici les résultats que nous avons retirés de l'emploi du permanganate d'argent.

Dans six cas d'urétrite aiguë (première atteinte) où le permanganate d'argent fut employé d'emblée, nous avons vu survenir la guérison, bactériologiquement confirmée, après un nombre de lavages variant entre douze et vingt, quinze en moyenne.

Dans deux cas où le permanganate d'argent fut substitué au permanganate de potasse employé jusqu'alors sans bénéfice, l'assèchement de l'urètre fut obtenu après le dixième lavage.

Dans trois blennorragies passées à la chronicité et où le permanganate de potasse et le protargol avaient échoué, nous avons pu enregistrer la disparition du gonocoque après un nombre de lavages variant entre dix et douze.

C'est principalement comme agent abortif de la blennorragie que le permanganate d'argent s'est montré efficace.

Chez trois sujets où l'écoulement datait de la veille ou du matin même, le traitement fut aussitôt mis en œuvre à raison de deux lavages quotidiens. Après quatre jours le processus évolutif était enrayé.

Ces lavages furent bien tolérés. Dans quelques cas, toutefois, le sujet accusait immédiatement après l'injection une sensation douloureuse le long du canal, mais celle-ci s'est toujours montrée de courte durée, supportable, et disparaissant au boût de douze ou quinze minutes.

Nous avons utilisé le permanganate d'argent en solution très étendue, et employé à la dose de 0 gr. 05 ou 0 gr. 10 pour 1.000 ; la dissolution était faite dans de l'eau bouillie encore chaude, immédiatement avant l'usage, et le lavage pratiqué lorsque la solution était attiédie.

Il nous a paru que la solution à 0 gr. 05 p. 1.000 convenait mieux aux cas aigus (lavages quotidiens) et comme agent abortif (lavages biquotidiens).

Dans l'urétrite chronique, la solution à 0 gr. 10 p. 1.000 en lavages quotidiens ou tous les deux jours semble mieux convenir.

De nos essais on peut conclure que le permanganate d'argent, en associant à l'action habituelle des permanganates celles des sels d'argent, possède une réelle valeur à la fois antiseptique et bactéricide et, à cet égard, il semble que ce corps puisse prendre place parmi les agents usuels de la médication antigonococcique.

Quant aux méthodes de prophylaxie, elles n'ont produit aucun résultat, les indigènes ne s'étant jamais présentés au poste prophylactique en rentrant à la caserne après rapport sexuel.

Oreillons. — Une épidémie débuta à la fin de décembre et dura jusqu'en mars, 140 hommes furent atteints. La maladie fut assez bénigne. A noter une récidive, sept atteintes testiculaires, et chez trois malades la participation des glandes sous maxillaires. Nous devons signaler l'inefficacité de la prophylaxie naso-bucco-pharyngée qui fut systématiquement mise en œuvre dès le début.

Cette épidémie dont la propagation avait été favorisée par le surpeuplement de la caserne et des chambrées fut définitivement enrayée le jour où on put obtenir un desserrement des hamacs.

En dehors des oreillons, nous n'avons eu comme maladies infectieuses qu'un cas de fièvre typhoïde chez un sujet vacciné, contaminé en dehors de Sidi-Abdallah, et un cas de septicémie à méningocoque A. Là se borna le bilan dans ce groupe d'affections. Il semble que cet heureux résultat soit dû aux mesures rigoureuses et méthodiques de prophylaxie en usage aux compagnies de formation.

A l'arrivée des contingents il était procédé aux opérations suivantes :

Rasage des cheveux et des poils ; savonnage de tout le corps, douche tiède, onction à la lotion antiparasitaire (vinaigre 100 gr., huile de térébenthine 100 gr., huile camphrée 100 gr., pétrole 200 gr.)

Délivrance de vêtements neufs et passage à l'étuve des vêtements d'arrivée.

Vaccination jennérienne et antityphoïdique.

Des inspections de santé fréquentes permettaient de surveiller l'état général de chaque recrue et de dépister la présence de parasites.

Enfin, au retour de permission ou d'absence de quelque durée, les hommes devaient se présenter à l'infirmerie où ils étaient examinés de la tête aux pieds.

B. Affections chirurgicales

En dehors de la très grande fréquence des plaies des extrémités inférieures causées par le manque d'habitude du port de la chaussure et entretenues par le pas gymnastique et les marches, nous ne relevons comme traumatisme de quelque importance qu'une fracture de la clavicule (chute de hamac), une hydarthrose du genou suite de chute, une blessure de l'abdomen par coup de couteau sans lésion profonde.

Les *maladies des oreilles* se traduisaient par d'assez nombreux cas d'otite moyenne suppurée, uni ou bilatérales, assez longues généralement à guérir.

Les *affections oculaires* furent relativement rares, étant donné surtout l'extrême fréquence de ces maladies chez les Arabes. Nous pensons qu'à cet égard, les mesures de prophylaxie pratiquées à l'occasion des inspections de santé (instillations de collyres à l'argyrol ou au sulfate de zinc)

et d'autre part l'isolement immédiat de tout cas de conjonctivite granuleuse ne furent pas étrangères au faible développement du virus trachomateux parmi nos effectifs indigènes.

Décès. — Au nombre de deux, consécutifs l'un à une broncho-pneumonie, l'autre à une pneumonie lobaire.

Réformes. — Dix hommes furent réformés au cours de leur période de formation pour les raisons suivantes : Trachome (2), Acuité visuelle insuffisante (1), Astigmatisme hypermétropique (1), Tuberculose pulmonaire ouverte (2), Bronchite chronique (2), Bronchite chronique et laryngite syphilitique (1), Débilité mentale et incontinence d'urine (1).

Etat physique des recrues à leur incorporation et au terme de leur formation

A leur arrivée, la très grande majorité des recrues provenant des contingents algériens laissait beaucoup à désirer au point de vue de leur état physique. Il semble qu'à cet égard les restrictions alimentaires dues à la disette qui a sévi en Algérie pendant le cours de l'année 1920 aient défavorablement influencé la robustesse des recrues de cette provenance. Celles-ci donnaient l'impression de sujets sous-alimentés, à en juger par la gracilité de leurs bras, le développement peu accusé de leur thorax, la déficience générale de leur musculature, le degré élevé de leur indice de robusticité (évalué d'après la méthode de Pignet).

Le contingent tunisien se montrait, par contre, mieux en forme dans son ensemble.

Dans les premières semaines de la formation nous constations également que les Algériens montraient une moindre résistance à la fatigue, qu'ils accusaient des réactions plus marquées à l'endroit des diverses influences climatériques. Le nombre quotidien des exempts de service pendant cette même époque était proportionnellement plus élevé chez les Algériens que chez les Tunisiens.

Après trois mois de formation, la différence entre l'aspect physique des uns et des autres, si tranchée au début, était beaucoup moins sensible. Ceux-ci étaient complètement transformés. Ils avaient meilleure mine, avaient pris du

poids ; leur musculature s'était développée, leur amplitude respiratoire accrue, leur indice de robusticité s'était amélioré.

Dans chacune des trois compagnies d'Algériens, nous avons enregistré à l'incorporation d'une part, au terme de la formation d'autre part, les éléments du Pignet chez un certain nombre de recrues prises au hasard, et de la comparaison des chiffres ainsi obtenus nous pouvons constater que sur 60 hommes, 55 ont augmenté de poids, 2 ont perdu, 3 sont restés stationnaires : 53 ont vu leur coefficient de robusticité amélioré.

Pour les Algériens affectés après leur période de formation à la compagnie des *apprentis fusiliers,* nous avons pratiqué leurs mensurations *après six mois* de service, en comparaison avec celles prises à l'incorporation. Or, pour 30 hommes, nous relevons 27 augmentations de poids, 1 diminution, 2 sans changement ; 26 améliorations de l'indice de robusticité, 2 stationnaires, 2 Pignet accrus.

Le passage aux compagnies de formation des recrues nord-africaines a donc eu une action des plus heureuses sur leur développement physique, en ce qui concerne plus particulièrement les recrues algériennes. Ce résultat peut être attribué pour une part aux méthodes judicieuses d'entraînement en usage aux compagnies de formation et aussi, croyons-nous, au régime alimentaire spécial auquel furent soumises les recrues du contingent algérien ; l'allocation d'un supplément quotidien de 80 grammes de viande ayant permis à ces hommes en état de carence alimentaire de rétablir leur équilibre nutritif et de pouvoir ainsi supporter dans de meilleures conditions de résistance les fatigues physiques de la période particulièrement active de leur formation militaire.

Conclusions

Cette première expérience de recrutement sur une échelle assez élevée (elle concerne plus d'un millier d'hommes) des indigènes de l'Afrique du Nord a été dans son ensemble suffisamment satisfaisante pour que la Marine la poursuive et même l'amplifie lorsque les ressources budgétaires le permettront.

Pour que ce recrutement donne son maximum de rendement, il importe, toutefois, d'apporter à l'hygiène des équipages et des casernements un certain nombre d'améliorations de détail. Déjà la durée de la formation a été portée de trois mois à six mois, et on a ajouté un caban au sac du baharia.

Les casernements devront offrir le maximum de conditions d'une bonne hygiène. Avant tout, on devra éviter autant que possible le danger de la promiscuité humaine par le desserrement des lits et l'établissement d'une bonne ventilation ; on devra exiger l'espacement de un mètre entre les hamacs ou les lits et supprimer la pratique néfaste du superposage des hamacs.

Il importe, par ailleurs, que la sélection des recrues continue à être aussi rigoureuse que possible. L'attention devra se porter particulièrement sur l'appareil respiratoire et sur les yeux. Tout sujet présentant des traces de conjonctivite granuleuse ancienne, éteinte, devra être écarté immédiatement.

L'alimentation devra être saine et abondante. Une allocation supplémentaire de 80 grammes de viande devrait être systématiquement attribuée à toutes les recrues pendant la durée de leur formation.

En raison de la susceptibilité particulière des indigènes au froid et à l'humidité, il serait prudent de prendre toutes dispositions utiles pour les soutraire aux rigueurs des intempéries. Leur maintien, sinon dans l'arrondissement algéro-tunisien, du moins dans le bassin méditerranéen, s'imposerait à cet égard de façon formelle.

Enfin qu'il nous soit permis de formuler le vœu de voir bientôt s'édifier à Sidi-Abdallah un « Foyer du marin indigène » où les recrues en instruction trouveraient pour leurs heures de sortie un asile accueillant et récréatif.

BULLETIN CLINIQUE

UN CAS DE SYPHILIS GASTRIQUE

par M. le Dr BARTET
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

1° *Le 7 mai 1912* entrait une première fois à l'hôpital de Port-Louis (S. 3, lit 23) l'ouvrier charpentier des C. N. CR... Christophe, âgé de 37 ans, avec le diagnostic « Dyspepsie. Malade depuis 4 ou 5 mois. En traitement à domicile depuis 15 jours, se dit incapable de travailler ».

D'après son récit, il avait un rejet matutinal de glaires, une sensation de brûlure à l'estomac, *surtout la nuit*, des vomissements alimentaires. Aurait perdu 10 kilogr. Langue saburrale. Région hépatique douloureuse. Artères dures.

Le 13 mai, demandait à sortir. Amélioration très sensible. Poids 53 kil.

Traitement : 2 litres de lait pendant 48 heures, puis lait, potages, œufs, enfin retour à un régime choisi.

Au début 0 gr. 50 de calomel (purgatif); puis eau de chaux et eau chloroformée; puis bicarbonate de soude; potion au bromure et au chloral et pilules de podophyllix.

2° *En janvier 1920*, le malade *revient* à l'hôpital de Port-Louis avec le diagnostic « Crises gastriques » (billet d'un médecin civil). — *Le 23*, on note : souffre de l'estomac depuis 3 mois à chaque repas. D'abord simples malaises avec ballonnements et régurgitations acides, puis les douleurs augmentent et ne cèdent qu'après des vomissements. D'où mauvaise alimentation, amaigrissement et faiblesse. Agé de 45 ans. Paraît beaucoup plus vieux. Mauvais état général. Denture défectueuse. Langue sale. Espace de Traube augmenté de surface. Clapotage. Pas de douleur marquée à la pression du creux épigastrique. Poids 52 kil. (Exeat, très amélioré, le 28 février.)

Traitement : régime léger, aliments mous, lait, puis vers la fin de son séjour poisson et viande.

Comme moyens médicamenteux, d'abord une potion avec sulfate de soude, 3 gr.; bicarbonate, 2 gr.; phosphate, 2 gr.; NaCl, 0 gr. 50; eau, 120 gr.; et en même temps deux cachets

contenant chacun : carbonate de bismuth, 0 gr. 50; bicarbonate de Na, 0 gr. 30; poudre de charbon, 0 gr. 30; magnésie calcinée, 0 gr. 10; poudre de belladone, 0 gr. 01; puis, au bout de 10 jours, après une purgation avec huile de ricin, 15 gr.; une dose de : bismuth, 5 gr.; poudre de charbon, 10 gr., à prendre par jour, répartie en 4 cachets.

3° *Le 11 juin 1921* **CR...** *entre* à l'hôpital de Lorient avec le diagnostic : « En observation. Hémoptysie ou hématémèse. » On l'a apporté sur un cadre. Il aurait vomi 1 litre 1/2 de sang environ, au dire de ses porteurs et aurait eu plusieurs syncopes pendant le trajet.

A l'arrivée : état lipothymique, facies décoloré, pouls mal frappé et fuyant. Le malade dit avoir rendu le sang *sans tousser*, et avoir éprouvé d'abord une *gêne épigastrique* qui s'est dissipée depuis qu'il a vomi.

Depuis son entrée précédente à Port-Louis, a continué à présenter un état gastrique défectueux, des douleurs fréquentes, des vomissements acides 3 à 4 heures après les repas. *En décembre 1920 aurait déjà vomi du sang*, mais fut soigné à domicile par un médecin civil.

On note que *le malade répond comme à regret aux questions du médecin*. Quoique déprimé, il veut retourner immédiatement chez lui. Ce n'est que devant les observations qui lui sont faites touchant la gravité de son état qu'il finit par se coucher.

L'examen des poumons ne révèle rien de spécial.

Le 17, on note du melæna, un teint jaune paille, un état cachectique; on trouve à la palpation de la région épigastrique une tumeur paraissant faire corps avec l'estomac (région de la grosse tubérosité). Petits ganglions indurés dans les régions axillaires, cervicales et crurales.

A la contre-visite : hématémèse de plus d'un litre avec lipothymies et défaillances du pouls.

Le 24 : pression au Pachon : Mx 12,5; Mn. 6.

Le 26 juillet 1921, le malade est *évacué sur l'hôpital de Port-Louis* avec la note : *Néoplasme de l'estomac*, région de la grande courbure. *L'examen radioscopique indique une lésion avancée inopérable* (avis du chef de clinique chirurgicale). Etat général très altéré.

Note du service de physiothérapie (25 juillet 1921), le liquide opaque s'accumule à la partie supérieure de l'estomac dilatée considérablement et dans laquelle il n'y a pas trace d'air. Au-dessous de cette zone, du développement d'une grosse orange, *image lacunaire* intéressant toute la longue portion dans la région sous-jacente dans laquelle le bismuth suit un trajet tortueux pour aboutir à la portion horizontale de l'estomac. Au niveau de l'antre pylorique, *nouvel aspest lacunaire.*

Conclusions : *Néoplasme de l'estomac. Lésions très étendues.* A noter que la *réaction de Wassermann* du 17 juin était *négative.*

Pendant le séjour à Lorient, le traitement *symptomatique* a consisté, selon les indications cliniques, en glace *intus* et *extra;* repos au lit; injections d'ergotine; potion au chlorure de calcium; diète hydrique; diète lactée; eau de Pougues au phosphate de soude, 3 gr.; potion au bismuth, 4 gr.; carbonate de chaux, 2 gr.; magnésie calcinée, 2 gr.; eau gommeuse; injections de sérum physiologique; d'huile camphrée; d'huile lécithinée (40 c.c. chaque fois); en lavements nutritifs; en injections de sérum glucosé; en lavements huileux; en champagne; en potages, crêmes et même purées.

Le 26 juillet 1921, le malade arrive à Port-Louis. Salle 3. Box 2. On note à l'entrée qu'il est très anémié et asthénié. — *Le 9 août,* il pèse 44 kilog.; *le 22 août,* 46 kil.; *le 29 août,* 48 k. 300; *le 12 septembre,* 48 kilog.; *le 26 septembre,* 49 kilogr. — *Le 5 octobre* (est-ce une erreur?) 46 kilog.

En dehors de ces indications, du régime et du traitement, et de températures apyrétiques, la feuille de clinique ne fait mention d'aucun autre symptôme.

Après que le sujet est resté au lait glacé (2 litres par jour) pendant trois jours, il est mis au lait glacé et à une crême pendant 8 jours, puis on ajoute à son alimentation un flan, puis 2 œufs à la coque, puis 4 œufs. Vers le 20 août, il a le quart léger sans pain, 2 litres de lait, 4 œufs en supplément. Le 22 août, il a du pain.

Comme traitement *symptomatique :* Eau de Vichy; sous-nitrate de bismuth, 10 grammes en deux paquets; injections de cacodylate de soude.

— C'est sur ces entrefaites que je prends, outre mon service de dermato-vénéréologie, la direction du service de médecine, pendant une permission du titulaire.

A la date du 10 octobre, on inscrit sur la feuille de clinique l'*état actuel* et les *antécédents personnels et héréditaires.* C'est la recherche *obstinée* des premiers qui fut le guide du *traitement spécifique* qui en découla. Je dis obstinée, parce que de même qu'on l'a noté plus haut lors de l'arrivée du malade à Lorient, de même ici on sentait une *résistance marquée de la part du sujet à répondre à l'interrogatoire.* L'ennui se peignait sur la figure du malade et *des gestes d'impatience* ne lui échappaient pas. Il me fallut lui parler fermement pour lui faire comprendre l'importance de ce que je lui demandais et lui prouver qu'il était considéré pour le moment comme atteint d'une maladie grave et incurable — et que la seule chance de salut qui lui restait était de me dévoiler, *sans réticence, toutes les maladies* qu'il avait pu avoir jusqu'à ce jour.

C'est alors que j'appris, chose qu'il avait dû nier certainement à Lorient, qu'en 1896, il avait contracté à Saïgon un chancre *induré* (selon son propre témoignage) pour lequel il semble n'avoir jamais été soigné depuis.

Marié en 1899, il a eu 2 enfants venus à terme, l'un en 1900 et l'autre en 1902, et actuellement encore très bien portants. Sa femme n'aurait jamais eu de fausses couches.

État actuel. — Amélioration réelle. Quelques vomissements glaireux encore, mais non alimentaires, *surtout au commencement de la nuit*, vers 21 ou 22 heures. Ces vomissements reviennent sans fixité et sont assez espacés (tous les 8 ou 15 jours). Selles plutôt régulières. *Douleurs stomacales entre 20 et 24 heures*, puis le restant de la nuit est bon. Ne souffre presque jamais dans la journée. Presque rien d'anormal après le repas de midi, ni vers 17 heures.

On ne sent rien à l'exploration de l'estomac. Vers 9 h. 20, au moment de la visite, presque pas de clapotis gastrique.

Ni albumine, ni sucre.

Devant les résultats de l'interrogatoire et en dépit de la WR précédente négative (phénomène qui se rencontre souvent dans la syphilis tertiaire) j'injecte *le 15 octobre* 0 gr. 075 de 914 (intra-veineux). *Le 17 octobre*, le poids est de 51 kilog.

Le 18 octobre, 0 gr. 15 de 914. — *Le 19*, CR... dit *avoir mieux reposé hier soir que les nuits précédentes. Le 22*, a éprouvé quelques douleurs, une fois couché, et ne s'est endormi que vers 23 heures.

Le 23, 0 gr. 30 de 914; *le 29*, 0 gr. 45; *le 30*, dit avoir *moins d'aigreurs. — Le 3 novembre, se trouve mieux.* Cœur et poumons normaux. Pas de clapotis gastrique à 8 h. 45, ayant pris son café au lait à 7 heures. Le teint est toujours jaune-paille. Les téguments sont secs et écailleux (phénomène datant de longtemps). *Pas de ganglion sus-claviculaire de Troisier. — Le 5 novembre*, 0 gr.60 de 914. *Le 12 novembre* : 52 kil. *Le 19 et le 26 novembre*, 0 gr. 90 de 914. Puis la série d'attaque étant terminée, le traitement spécifique est suspendu. Voici les résultats de *l'examen radiscopique* auquel CR... a été soumis le 25 novembre.

« A l'état de vacuité, rien de particulier à noter. Par l'absorption d'un repas bismuthé, l'estomac se remplit progressivement *sans formation de la poche supérieure précédemment notée* et le liquide opaque est perceptible sans discontinuité depuis la poche à air gastrique jusqu'à la région du bas-fond et du pylore. A noter seulement dans la région intermédiaire de la portion verticale la persistance d'irrégularité et de flou dans le contour de l'image gastrique. Les contractions péristaltique sont puissantes et efficaces. *Radiologiquement, il ne peut plus être question d'image véritablement lacunaire.* L'or-

gane est assez mobile et peu douloureux. *L'amélioration est considérable.* (Dr Chauviré.)

Au retour de permission du médecin chargé de la salle 3, je quittai le service de médecine, mais sans perdre CR... de vue pour le traitement ultérieur, après entente avec le médecin traitant. Voici ce que celui-ci notait le 20 décembre 1921, après être resté longtemps sans le voir : L'état s'est considérablement amélioré depuis son entrée, tant où point de vue local qu'au point de vue général. N'a présenté qu'une fois des vomissements depuis le mois d'août et les douleurs qu'il ressentait *le soir* se sont considérablement atténuées. Accuse encore quelques renvois acides. Aucune douleur à la palpation de la région épigastrique. Pas de clapotis gastrique à l'examen dans la matinée. Etat général aussi satisfaisant que possible. Le malade a gagné 10 kilogr.

Examen radioscopique du 23 décembre. — Pas de modifications appréciables depuis le précédent examen de l'image gastrique toujours moins dilatable et de contours plus flous dans la moitié inférieure de la portion verticale, aspect radiologique que l'on pourrait vraiment interpréter comme dû à de la gastrite chronique avec épaississement des parois. La mobilité de l'organe est grande, l'évacuation satisfaisante.

— *Réaction de Wassermann du 30 décembre* : Négative.

— Poids du 5 janvier 1922 : 55 kil.

— *Le 3 janvier 1922*, le malade m'avait été renvoyé pour traitement anti-syphilitique d'entretien. Devant la persistance de la négativité, je laissai de côté le 914 et je pratiquai des injections hebdomadaires d'huile grise, une par semaine, en tout 8 injections. La dernière a été faite le 21 février.

En même temps, le médecin principal Le Calvé, médecin traitant actuel, lui donnait *per os* de l'iodure de potassium à la dose de un gramme par jour.

Le 13 février, il notait : L'état du malade continue à être aussi satisfaisant que possible. Depuis le 13 novembre 1921, n'a jamais plus présenté de vomissements. Les aigreurs et les renvois acides ont complètement disparu. Il accuse seulement quelques douleurs sourdes au creux épigastrique, à n'importe quel moment de la journée.

Digestions à peu près normales. Pas de sensation de pesanteur après l'ingestion des aliments; pas de dégoût de la viande, mais le mauvais état de la denture empêche l'alimentation carnée normale. Il prend seulement de la viande crue hachée. Selles régulières et normales. Poids actuel 54 kilogr. après avoir atteint 55 kilogr. en janvier.

Examen radioscopique du 27 février. — L'estomac ne présente radioscopiquement rien de particulier. Indolore et parfaitement mobile, il donne *une image à contours réguliers* et

s'évacue efficacement avec des contractions puissantes. Il est un peu allongé et le bas-fond descend à trois bons travers de doigt au-dessous du niveau des crêtes iliaques. (Dr Chauviré.)

Exeat le 1er avril. — Poids 55 kilogr. les 6, 19 et 26 mars 1922.

Réaction de Wassermann du 24 mars, se maintient *négative.*

Cet ouvrier est proposé par le médecin traitant pour un repos assez prolongé avant de reprendre son service. Il part avec les recommandations les plus pressantes de revenir dans quelque temps se faire faire un nouveau traitement par injections intra fessières d'huile grise.

CONCLUSIONS

Cette observation prouve : 1° L'importance des recherches constantes des antécédents personnels des malades, *sans les suggestionner*, mais avec persévérance et fermeté ;

2° L'importance aussi, ainsi que me le disait si souvent l'excellent clinicien qu'est le médecin en chef en retraite, Foucaud, de ne pas tenir compte des dénégations des malades et conséquemment de ne pas hésiter dans les cas obscurs à tenter le traitement spécifique, un des meilleurs critères encore du diagnostic ;

3° L'inconstance de la W. R. dans la syphilis tertiaire, fait aujourd'hui bien connu. Cette méthode *parfaite, excellente* à partir du 20e jour du chancre *et si fidèle* dans la période secondaire, est moins probante dans la période tertiaire. Dans ce cas, la clinique doit l'emporter sur le laboratoire. On tentera toujours le traitement d'épreuve.

4° La fréquence de la syphilis *dont le domaine s'accroît chaque jour* et que nous trouvons *à la base de tant d'affections viscérales redoutables.* Elle frappe l'estomac comme les autres organes. Elle se manifeste, non seulement par des accidents à grands fracas, mais aussi par de simples troubles dyspeptiques, affectant le type hypersthénique ou hyperchlorhydrique, comme vient encore de le prouver Pathault (sur la fréquence des accidents gastro-intestinaux d'apparence banale, qui doivent être imputés à la syphilis) dans un intéressant article du Bulletin de la société française de dermatologie et de syphiligraphie de 1921, p. 505-511 ;

5° On remarquera le caractère particulièrement *nocturne* des douleurs éprouvées par C. R....., de tout temps, et

cela depuis 1912, date de sa première entrée pour dyspepsie à l'hôpital de Port-Louis. Ce symptôme est en rapport avec ce que nous connaissons touchant la céphalée et les douleurs ostéocopes de la syphilis ;

6° Pour justifier, même en l'absence de positivité de la W. R., l'emploi du traitement spécifique, je rappellerai ce que dit en substance Lapthorn Smith, dans l'article « Cancer, maladie non héréditaire, mais contagieuse » (Presse Méd. 1921, p. 693-95). « Le sujet atteint d'un néoplasme de l'estomac est un sujet perdu, s'il n'est pas opérable. Il ne faut donc pas hésiter à le traiter par le 914, le mercure et l'iode combinés, comme dans la syphilis. »

C'est ce que je fis, (en même temps que je traitais C. R...,) pour un quartier-maître de la direction du port, entré, lui aussi, à Port-Louis, avec diagnostic de néoplasme de l'estomac. Mais tandis que le premier a guéri parce qu'atteint de syphilis, le second, réellement cancéreux, ne s'améliora pas par le traitement novarsénobenzolique qu'il supporta parfaitement. On sentait la tumeur se développer chaque jour davantage sous la main, en même temps que l'état général empirait et que la mort s'ensuivit ;

7° Le cas qu'il m'a été donné d'observer rentre vraisemblablement dans ces cas d'*ulcère et de pseudo-cancer*, sur lesquels Bensaude et Rivet ont attiré l'attention dans la *Presse Médicale* du 25 octobre 1919, ainsi que Ramond (*Progrès Médical* de la même année). C'est probablement un *ulcus* qui a déterminé les hématémèses considérables qu'a présentées le malade. *Cette lésion a mis huit ans environ à se constituer*, mais elle a été *précédée* pendant tout ce temps *de ces troubles dyspeptiques banaux* dont parle Pathault. Si le sujet n'avait pas toujours passé son chancre sous silence, comme il a dû le faire toujours et sciemment, il eût peut-être été soigné et guéri pour ces troubles et il n'aurait pas présenté les manifestations redoutables qui l'ont amené à l'hôpital de Lorient neuf ans après le début des premiers.

Quoiqu'il en soit, il paraît maintenant guéri et bien guéri, tant en se basant sur les signes cliniques que sur ceux non moins affirmatifs et concordants de la radiologie. Mais on ne perdra pas de vue toutefois, cette affirmation de Pauchet au sujet de la syphilis gastrique : « Si le traitement médical est suivi de suspension des troubles, il ne faut pas conclure à la guérison ; l'ulcus a pour caractères cliniques de

procéder par poussées successives séparées par des périodes de calme pendant lesquelles il continue à évoluer. »

Encore une fois, je ne crois pas que cette hypothèse soit à redouter, mais pour l'éviter et aussi parceque le sujet est resté tant d'années sans se soigner, et enfin, et surtout, parce qu'un traitement prolongé de la syphilis est une loi reconnue de tous, on continuera à surveiller le malade et à le faire venir prendre des soins réguliers et nécessaires.

On lui continuera les injections d'huile grise qui ont suivi la série d'attaque de 914. L'*huile grise* est un excellent médicament qui, après une période de déclin, est revenu en faveur. Pour ma part, je m'en sers depuis deux ans et je n'en ai eu aucun inconvénient. Quelques malades se plaignent, et encore ! pas à chaque injection, d'une douleur marquée dans la fesse au 3e jour ; mais, malgré cela, ils subissent sans arrêt leurs séries de six à huit piqûres ordinairement instituées.

A côté de l'huile grise se place un autre produit de même nature mais *amalgamé d'argent*, l'*Arquéritol* (de Vigier) plus actif par le fait de l'association des deux métaux qui la composent et qui a l'avantage d'être indolore.

C'est à lui que l'on pourra recourir chez les malades trop sensibles ou chez ceux qui consentiront à l'acheter, car nos hôpitaux ne le possèdent pas. Très recommandé par Queyrat, il m'a rendu bien des services et constitue avec le 914 intensivement manié (jusqu'à 9 gram. 30 par séries, sans incidents ni accidents), les injections intra-veineuses de cyanure de mercure ou la simple huile grise, je le répète, l'armement thérapeutique couramment en usage à Port-Louis pour la *stérilisation* ou l'*extinction*, selon le cas, de cette terrible et *sournoise* maladie qu'est la syphilis.

REVUE ANALYTIQUE

LA FILARIASE EN CHINE

Le Dr J. Preston Maxwell, du *Peking Union Medical College*, vient de publier (1) sur la filariase en Chine un important travail illustré de nombreuses planches, qui apporte les résultats de vingt années d'études. Nous nous proposons d'en présenter un court résumé.

En Chine, on ne trouve chez l'homme qu'une espèce de filaire la « Filaria Bancrofti », propagée par le moustique (« culex fatigans » et « culex pipiens » sont les espèces les plus communes en Chine).

Bien des points de la pathogénie sont encore obscurs : on ne sait encore au bout de combien de temps après l'infection apparaissent les jeunes embryons dans la circulation, ni pourquoi certains sujets exposés aux morsures de moustiques infectés restent indemnes, ni pendant combien de temps les parasites adultes sont à même de produire des embryons, ni pourquoi l'hôte humain peut être porteur de parasites sans présenter aucun symptôme de la maladie.

La filariase en Chine ne s'étend pas au Nord au delà de la vallée du Yang-tsé. Les malades rencontrés plus au Nord ont été infectés dans les régions du Sud. La filariase se rencontre sur les deux rives du fleuve Yang-tsé, ainsi que

---

(1) *The Philippine Journal of Science*, sept. 1921 (72 pages, 4 fig., 24 pl. hors texte et une carte.)

L'auteur emploie le terme « filariasis » alors que la plupart des traités écrivent « filariose ». Une grande confusion règne encore dans la terminologie des maladies, mais on semble s'accorder de plus en plus à adopter la terminaison *osis* ou *ose* pour la désignation des infections et des maladies causées par un agent bactérien (ex. : tuberculose) et la terminaison *iasis* ou *iase* pour les maladies d'origine parasitaire (ex. : phtiriase, éléphantiasis, etc.). (Note de la rédaction.)

dans la province de Koei-tchcou et dans la partie méridionale de la province du Se-tch'oan, mais devient de moins en moins fréquente à mesure que l'on remonte le cours du fleuve. Sur les côtes, de l'estuaire du Yang-tsé au Tonkin, on la trouve sur une profondeur de 25 à 40 kilomètres. Les îles sont aussi atteintes mais moins que la côte. La province du Kiang-Si est complètement indemne ainsi que la partie du Fou-Kien située en dehors du ruban côtier infecté. Transportée à l'intérieur, la maladie ne se propage pas.

Fréquente surtout entre 20 et 50 ans, elle atteint toutes les classes d'individus, mais surtout les hommes (5 femmes sur 260 cas), peut-être parce que ces dernières sont mieux protégées par leur vêtement, et frappe de préférence les travailleurs des champs et ceux employés aux travaux rudes et sales.

Après quelques considérations historiques où l'auteur rappelle que la forme embryonnaire fut découverte pour la première fois chez l'homme, en 1863, par Demarquay, il fait d'après Patrick Manson l'étude de la filaire à l'état d'embryon ou à l'état adulte chez l'homme et chez le moustique.

Dans 95 p. 100 des cas observés, on retrouve l'origine de l'infection chez un proche parent, un voisin ou quelqu'un du même village. Si beaucoup de sujets exposés aux morsures des moustiques infectés ne se trouvent pas atteints, c'est peut-être parce que les embryons n'apparaissent dans la circulation que lorsque les parasites mâles et femelles se trouvent en présence, et que si l'un des deux fait défaut, la maladie avorte. Un seul parasite peut pourtant à lui seul bloquer un vaisseau lymphatique et provoquer ainsi des symptômes morbides. Il peut ainsi par sa mort provoquer un abcès filaire.

L'auteur expose ensuite la technique de l'examen microscopique et recommande pour les colorations l'hématoxyline ou le bleu de méthylène, ou encore hématoxyline et éosine.

La formule leucocytaire est modifiée. D'après Cole : polynucléaires 34, lymphocytes 44, gros mononucléaires 7, éosinophiles 15.

L'éosinophilie ne permet pas à elle seule de poser le diagnostic parce qu'elle existe avec les ascaris, les oxyures les ténias et les ankylostomes.

ETATS MORBIDES CAUSÉS PAR LA FILARIASE :

1° Processus inflammatoires en rapport direct ou indirect avec le parasite :

Fièvre éléphantoïde. — Après une heure ou deux de malaise, frisson subit et température, quelquefois nausées. Cet état dure 48 à 62 heures, puis en 12 ou 24 heures la température retombe à la normale et cette chute s'accompagne d'une sueur abondante. La fièvre peut s'accompagner de signes d'inflammation d'une région lymphatique. Il peut y avoir aussi céphalée, délire et anorexie. Les causes prédisposantes sont le surmenage physique et surtout l'alimentation trop copieuse. Un purgatif donné à temps ou une forte dose de quinine peuvent faire avorter l'accés.

Lymphangite.

Inflammation rappelant l'érysipèle. — Pas de contagiosité, pas de bourrelet, se produit quand une ulcération guérit ou qu'une fistule se ferme. Le traitement consiste dans le repos au lit, l'élévation de la partie atteinte, les pansements à l'eau froide, la quinine et le fer à l'intérieur.

Dermatoses et cellulites. — Formes plus aiguës des deux classes précédentes.

Abcès. — Peuvent être causés par des filaires adultes qui sont mortes chez l'hôte.

Abcès filaires. — Peuvent siéger au scrotum (hydrocèle suppurée, abcès du cordon, abcès dans la partie déclive du testicule), aux membres, être intra-abdominaux ou intrathoraciques. Le traitement consiste dans l'incision et le drainage.

Orchite. — Trop souvent mise sur le compte du paludisme. En cas de vives douleurs, la ponction procurerait un grand soulagement.

Arthrite aiguë ou synovite. — Accompagnant souvent aux membres l'inflammation érysipélatoïde. S'améliore sans traitement.

Gangrène du scrotum. — Plutôt rare.

Hémoptysie filaire. — L'auteur en aurait observé un seul cas.

2° Etats morbides causés par obstruction dans le système lymphatique

Leur pathogénie est encore obscure. Les filaires adultes peuvent causer une embolie et amener par inflammation dans la lumière du vaisseau une sténose ou occlusion complète. Des œufs peuvent bloquer de très petits vaisseaux. Il s'en suit un isolement partiel ou total d'un réseau lymphatique. La pression augmente dans ce réseau et il se produit alors un état variqueux ou œdémateux ou les deux à la fois.

Varices lymphatiques. — En cas d'obstruction d'un vaisseau, la circulation collatérale peut s'établir mais demande quelque temps, pendant lequel les lymphatiques se dilatent, d'où la production de varices. Si un gros tronc est obstrué, le chyle peut suivre une voie rétrograde. Ces varices sont à l'origine du lympho-scrotum, des adéno-lymphocèles et de la chylurie. L'auteur, en dehors des opérations, n'a observé que des varices superficielles à cause de l'impossibilité de pratiquer des autopsies en Chine. Ces varices ne nécessitent aucun traitement.

Fistules lymphatiques. — Sont spontanées ou suivent les interventions. Mieux vaut les laisser à elles-mêmes, car ce sont des sortes d'émonctoires qui préservent le malade des accès de fièvre éléphantoïde.

Adénites inguinales variqueuses. — Peuvent exister seules ou accompagner les autres manifestations morbides. Souvent indolores. L'auteur, lorsque ces adénites ne causent pas de gêne notable, est pour la non intervention, car il y a à craindre la lymphangite septique, la chylurie ou l'éléphantiasis de la jambe. Le badigeonnage iodé diminue la douleur.

Lympho-scrotum. — La peau est épaissie, couverte de petites vésicules variqueuses. Celles-ci grossissent et crèvent spontanément. La lymphe s'écoule. L'auteur a pu retirer de l'une d'elles 30 gr. en une minute et demie. On soigne par le repos au lit, avec élévation du scrotum qu'on saupoudre à l'oxyde de zinc et à l'acide borique ou qu'on panse à l'eau froide ou au sous-acétate de plomb. En cas de lymphorrhagie sérieuse, on peut, si elle vient d'un seul vaisseau, le ligaturer au crin de cheval, bien que cette intervention ne soit pas sans risques.

Chylurie. — Causée par une augmentation de pression amenant dans la paroi vésicale la rupture d'un lymphatique dilaté. Traiter par le repos au lit, surélever le bassin, restreindre l'alimentation.

Ascite chyleuse. — Rare.

Hydrocèle chyleuse. — Rare. Ici la transparence manque.

Diarrhée chyleuse. — Très rare. N'en a jamais observé.

Eléphantiasis du scrotum. — L'auteur assure que tous les cas d'éléphantiasis observés en Chine sont dûs à la filariose. Si l'on ne rencontre pas de filaires dans le sang périphérique, ce fait est dû à la mort du parasite ou au blocage des lymphatiques par les œufs, ce qui empêche les filaires de passer dans la circulation. L'inflammation qui résulte de cette obstruction, souvent la formation d'abcès, contribuent encore à favoriser l'œdème dur et l'épaississement des tissus. La tumeur, surtout au scrotum, grossit d'abord lentement, puis, lorsque son poids est suffisant pour étirer les tissus, l'obstruction du cours de la lymphe se trouve encore accrue et, de ce fait, le volume de la tumeur s'accroît plus rapidement. L'éléphantiasis du scrotum n'est pas rare dans la zone côtière de la Chine, mais n'atteint pas de grosses dimensions ; en général, elle ne cause que peu de gêne aux malades, aussi ceux-ci refusent habituellement toute intervention, à moins que la tumeur rende impossible pour eux les rapports sexuels. La plus grosse de ces tumeurs rencontrée par l'auteur pesait 32 kg. Le poids le plus habituellement observé varie entre 2 k. 200 et 22 k. 600. N'opérer que lorsqu'il y a gêne pour les rapports sexuels.

Pour opérer, faire prendre au malade la position de la lithotomie (faire cesser l'opium aux fumeurs quelque temps avant l'intervention et soumettre à la quinine les paludéens). L'auteur préfère ne pas employer le tourniquet qui, surtout comme l'a préconisé Manson, entraîne une constriction de l'abdomen et augmente ainsi les dangers de l'anesthésie. Le tourniquet diminue, il est vrai, l'hémorrhagie primaire, mais favorise aussi les hémorrhagies secondaires.

Voici le manuel opératoire que conseille l'auteur :

Faire une première incision sur la ligne médiane allant du pubis vers le méat urinaire. La verge facilement reconnue est libérée des tissus environnant, en ménageant

l'artère du frein et la veine dorsale, et rabattue en haut. On fait alors une seconde incision allant de l'anneau inguinal externe droit au devant de l'anus, puis même incision à gauche. Les extrémités supérieures de ces incisions latérales sont alors réunies par une dernière incision transversale qui rencontre la première sur la ligne médiane. Chaque testicule est alors dégagé avec son cordon et resséqué au besoin en cas de trop grande atrophie. S'il existe une hydrocèle, l'ouvrir et enlever le sac. On enlève ensuite toute la masse des tissus épaissis en arrêtant les hémorragies. Ligaturer au catgut les vaisseaux. Il faut quelquefois 40 à 60 ligatures. Les testicules sont alors fixés au périnée. On suture la peau au crin de Florence en laissant une gaze au point le plus déclive, qui sert de drain et qu'on enlève 12 ou 24 heures après. Large pansement. Double spica. Fixer les genoux. Donner un peu d'eau chaude à boire pendant les 12 premières heures, de l'eau de riz pendant les 24 heures suivantes, puis le régime ordinaire. Laisser le pansement en place 7 jours. Le malade est guéri en un mois. Les complications possibles sont : la rétention d'urine, l'hémorrhagie secondaire, l'œdème du gland par application défectueuse du pansement, les érections que l'on peut combattre par application de glace sur le périnée et en recommandant au malade de vider sa vessie avant de s'endormir et de ne pas dormir sur le dos, l'érythème de la peau par irritation, enfin la fièvre. La hernie est la plus sérieuse des complications que l'on peut rencontrer et doit faire réserver le pronostic. On peut aussi rencontrer l'hydrocèle, le varicocèle et plus rarement des kystes.

Les résultats opératoires sont très satisfaisants et il n'y a pas de tendance à la récidive.

Eléphantiasis de la vulve. — Rare.

Eléphantiasis des jambes. — L'opération de Sampson-Handley qui consiste à établir par des fils de soie une nouvelle circulation lymphatique ne donne pas de bons résultats. L'opération de Kondoléon par laquelle on anastomose les lymphatiques superficiels avec les lymphatiques profonds serait plus encourageante ; il enlève pour cela une bande du fascia profond. La fibrolysine ne donne pas d'amélioration permanente, pas plus d'ailleurs que les anastomoses entre veines et lymphatiques.

Eléphantiasis des bras ; du sein ; des zones limitées de la peau. — Sont plutôt rares en Chine.

Effets sur la marche des autres maladies

Les plaies chirurgicales, les fractures guérissent bien chez les porteurs de filaires. La malaria et la filariase ne sont pas antagonistes et peuvent coexister chez le même sujet. La fièvre typhoïde n'est pas influencée. Les affections pulmonaires, surtout la pneumonie, sont défavorablement influencées. Mc Naughton a rapporté plusieurs cas traités par le salvarsan qui détruirait la filaire adulte, mais cette destruction n'est pas toujours sans danger pour l'hôte. Le seul et vrai traitement prophylactique actuel est la moustiquaire.

Dr Lecalvé.

Les complications cardiaques et aortiques du paludisme, par MM. Trémolières et Caussade. (*Revue de Médecine*, 1922, n° 3).

Le paludisme peut-il léser le cœur et l'aorte? C'est là une question très controversée. MM. Trémolières et Caussade rappellent les noms des auteurs qui se sont prononcés dans les deux sens, et ils signalent la thèse dans laquelle notre camarade Roux a montré les rapports de l'aortite et du paludisme.

Les circonstances de la dernière guerre leur ont permis d'observer des troubles cardio-vasculaires chez de nombreux impaludés qu'ils ont soumis à toutes les épreuves de diagnostic (tension, Wassermann, radioscopie). Sur 1.000 cas de paludisme, ils ont découvert 42 cas d'affections de cet ordre. Huit de ces malades étaient préalablement atteints de troubles cardiaques plus ou moins caractérisés; le paludisme est intervenu chez eux pour aggraver leurs lésions.

Mais pour les 34 autres, l'étude attentive a montré que le paludisme était la seule cause en jeu. Ils avaient supporté sans dommage les fatigues du front français et ils ne présentèrent de symptômes cardiaques qu'après avoir été impaludés en Macédoine.

17 n'ont éprouvé que des troubles fonctionnels (douleurs, palpitations, tachycardie), se manifestant ordinairement de façon précoce, mais ne devenant gênants que sous l'influence de la répétition des accès.

Dans 9 cas, il y eut des lésions aortiques (insuffisance aortique, aortite), précoces elles aussi, se manifestant par les sensations habituelles d'élancement, de constriction rétro-sternale, d'essoufflement ou d'angoisse et par des signes physiques. La radioscopie montrait l'hypertrophie du ventricule gauche dans l'insuffisance, la dilatation de l'aorte dans l'aortite.

Enfin, dans 8 cas, il s'est agi de lésions myocardiques.

Au point de vue du début, dans 10 cas, les troubles cardiaques ont suivi les premiers accès; dans 12, ils ont apparu environ six mois après; dans 12 autres, l'intervalle a dépassé un an.

Il est depuis longtemps démontré que le paludisme a une prédilection marquée pour les artères et la fréquence relative du syndrome de Raynaud en est un témoignage. Tout près de nous, les travaux de Monier-Vinard et Coulet ont montré le rôle hypertensif de l'infection palustre; Trémolières et Caussade ont fait la même constatation et ont remarqué également l'évolution rapide du paludisme vers la sclérose rénale ou l'artério-sclérose généralisée.

Peut-être, dans certains cas, la toxine palustre agit-elle directement sur les terminaisons nerveuses cardiaques pour donner des douleurs, de l'angoisse, des troubles du rythme. Peut-être aussi peut-on faire intervenir l'hypothèse de troubles cardiaques d'origine endocrinienne.

Le pronostic et le traitement seront ceux de la cardiopathie. Si la quinine peut avoir une certaine action, ce n'est qu'au début, à la formation des lésions inflammatoires; mais elle ne semble pas susceptible d'exercer d'influence sur une cardiopathie établie ou déjà ancienne.

Note sur l'emploi du vaccin bilié de Besredka par voie buccale dans quelques foyers épidémiques de fièvre typhoïde, par le Dr Louis Vaillant (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, février 1922).

Des cas de fièvre typhoïde à caractère épidémique se sont multipliés l'été dernier dans plusieurs régions dévastées de la France, en particulier dans le Pas-de-Calais. En vue de protéger la population, et devant l'impopularité des injections de T. A. B, l'auteur eut l'idée de recourir à la vaccination par voie buccale au moyen du vaccin bilié de Besredka.

Trois jours de suite, à jeun, chaque habitant absorbait une pilule de bile et un comprimé contenant un mélange de bacilles typhiques et de paratyphiques A et B, tués par la chaleur. Pour les enfants au-dessous de sept ans, les pilules et les comprimés n'étaient pris que pendant deux jours.

Le traitement ne provoqua en général aucun malaise ou que des malaises légers.

Sur une population de 2.000 habitants environ, 1.236 furent vaccinés par le Besredka, 173 par le T, A. B. chauffé, 600 à 650 environ échappèrent à la vaccination.

Sur les 1.236 ayant absorbé du vaccin bilié, 5 eurent la F. T., dont 3 au cours de la vaccination ou le lendemain, et 2 au 10e jour, soit 0,17 p. 100. De même, pour les vaccinés au T.A.B., 4 présentèrent des symptômes entre le 5e et le 12e jour après la dernière injection, soit 2,3 p. 100, c'est-à-dire pendant la période latente où l'immunisation n'est pas encore suffisamment établie.

Par contre, parmi les non-vaccinés, on compte 29 cas avant le début des vaccinations et 21 après, soit 7,7 p. 100.

Ces résultats autorisent une large confiance dans l'emploi du procédé qui ne présente aucune contre-indication et n'empêche pas les sujets de vaquer à leurs occupations.

BIBLIOGRAPHIE

Higiene naval aplicable a las marinas de guerra y comercio, por Salvador Clavijo, Jefe de Sanidad de la Armada. Cadix, 1922, 1er fasc. (138 pages et 16 photographies). Prix : 12 pesetas.

Vient de paraître le premier fascicule d'un Traité d'Hygiène Navale, applicable à la marine de guerre et à la marine de commerce, édité en grand format in-4°, sur papier de luxe, illustré de nombreux plans et gravures, et qui semble devoir constituer une véritable encyclopédie.

Si la marine espagnole fournit à l'auteur la principale substance, les travaux étrangers n'y sont pas oubliés.

Les matières contenues dans ce premier fascicule sont les suivantes :

Historique de l'hygiène navale. — Le navire en général (hygiène des matériaux de construction). — L'hygiène des sous-marins. — Les navires de surface : bâtiments de guerre (torpilleurs, destroyers, canonnières, croiseurs, cuirassés) ; bâtiments auxiliaires (navires-hôpitaux, transports de troupes, etc.); navires de commerce.

Diagnostic, traitement et expertises des séquelles oto-rhino-laryngologiques, par le Dr Jean Guisez, ancien interne des hôpitaux de Paris, ancien médecin chef du centre oto-rhino-laryngologique de la Xe région. Un vol. in-16 de 222 pages avec 115 figures, 14 francs. Librairie J.-B. Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris.

Ce volume fait partie d'une petite encyclopédie, publiée sous la direction de MM. Mouchet, Terrien et Villaret, qui comprendra huit volumes, se rapportant aux séquelles des blessures de guerre et des accidents du travail, à leur diagnostic, à leur traitement, à la réadaptation professionnelle des blessés.

Nous avons déjà signalé l'apparition du volume consacré aux séquelles oculo-orbitaires.

Dans celui qui paraît aujourd'hui, l'auteur, dans trois chapitres successifs, passe en revue tout ce qui concerne : I. Les lésions du nez, des fosses nasales et des sinus; II. Les lésions du pharynx, du larynx et de la trachée; III. Les lésions auriculaires.

Le chirurgien y trouvera toutes les notions et renseignements applicables au traitement chirurgical des lésions, après consolidation de la blessure; l'expert, tout ce qui est relatif à l'examen des mutilés, à l'évaluation du taux d'incapacité.

Ouvrage d'ordre essentiellement pratique et qui sera consulté avec profit.

Diagnostic, traitement et expertises des séquelles des blessures et des accidents des régions maxillo-faciales, par les Drs L. Dufourmentel, chef de clinique de la Faculté de Médecine de Paris, et L. Frison, directeur de l'Ecole dentaire de France. 1922. Un vol. in-16 de 151 pages, avec 87 figures, 10 francs. Librairie J.-B. Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris.

Appartenant à la même encyclopédie que le précédent et conçu sur le même plan et dans le même esprit, ce volume se compose de deux parties :

La première, rédigée par le Dr Dufourmentel, passe en revue les traitements chirurgicaux des séquelles des fractures de guerre des deux maxillaires (consolidations vicieuses, fistules, etc...), ainsi que les procédés de restauration des parties molles périmaxillaires (joues, menton, lèvres, muqueuse buccale).

Le Dr Frison, dans la 2e partie, s'est occupé des traitements prothétiques, du rôle de la prothèse dans les vastes restaurations de la face et de l'intervention du médecin au titre médico-légal dans les expertises.

L'ouvrage contient un extrait des instructions relatives à la détermination du taux d'invalidité.

Abrégé d'ophtalmologie, par le Dr A. Monbrun, chef de laboratoire à la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu. In-16 cart. avec 3 pl. hors texte et 39 fig. Paris, 1922. Arnette, éditeur. Prix : 7 francs.

Abrégé d'oto-rhino-laryngologie, par le Dr Fl. Bonnet-Roy, chef de clinique adjoint à la Faculté de Médecine. In-16 cart. avec fig. Paris, 1922. Arnette, éditeur. Prix : 7 francs.

S'il est vrai que les abrégés sont des livres à certains moments nécessaires, il faut reconnaître que c'est surtout pour l'étude des maladies spéciales.

Les deux abrégés que nous signalons ici se distinguent par des qualités réelles. Suffisamment complets, malgré leur concision, ils constitueront un guide utile pour l'étude comme pour la pratique journalière.

Dans l'*Abrégé d'ophtalmologie*, M. Monbrun, après avoir résumé les principes de l'examen fonctionnel de la vision et de la correction des vices de réfraction, passe en revue les maladies des différentes parties constituantes et des différents milieux de l'œil. Il présente un schéma des opérations les plus courantes et donne une place importante aux syndromes oculaires utiles à connaître en neurologie et en médecine générale. En outre de 39 figures, l'ouvrage contient 3 planches montrant l'aspect des lésions ophtalmoscopiques les plus classiques. Un court formulaire en constitue le dernier chapitre.

L'*Abrégé d'oto-rhino-laryngologie* est divisé en quatre parties, relatives à l'oreille, au nez, au pharynx et au larynx. Chacune d'elles est rédigée sur un même plan : anatomie et physiologie (avec schéma); examen physique et fonctionnel; maladies et complications.

Elaguant le superflu, sans rien omettre du nécessaire, les auteurs ont mis dans les mains des débutants et des praticiens deux manuels concis et clairs. Les professeurs de Lapersonne et Sébileau, qui les présentent, en font l'éloge et en recommandent la lecture.

BULLETIN OFFICIEL

MUTATIONS

Du 8 mars. — M. le médecin de 1re classe Marmouget servira à l'établissement des pupilles à Brest.

MM. le médecin de 1re classe Chabiron et le médecin de 2e classe Charpentier embarqueront le 1er sur le *Diderot*, le 2e sur la *Sainte Jeanne d'Arc*.

Du 22 mars. — M. le médecin principal Bertaud du Chazaud est nommé chef du service d'électrothérapie à l'hôpital de Toulon.

M. le médecin principal Hénault embarquera sur le *Paris*.

Du 26 avril. — MM. les médecins de 1re classe Breuil et Gauguet serviront à l'hôpital de Sidi-Abdallah.

MM. les médecins de 2e classe Grosso, Fontorbe, Birades, Bersot, Damany et Lemoult embarqueront respectivement sur le *Craonne*, l'*Altair*, l'*Aldébaran*, le *Régulus*, l'*Antarès*, la *Garonne* et le *Liévin*.

MM. les médecins de 2e classe Moënner, Moreau, Le Querré et Le Cann embarqueront sur le *Beautemps-Beaupré*, le *La Hire*, le *Chamois* et le *Quentin-Roosevelt*.

MM. les médecins de 2e classe Tabet, Lataste, Duliscouët, Maurandy serviront en sous-ordre sur la *France*, le *Paris*, la *Patrie* et l'*Armorique*.

MM. les médecins de 2e classe Kerjean, Chrétien, Savès et Gilbert serviront en sous-ordre, les deux premiers sur le *Vinh-Long*, les deux derniers sur le *Tourville*.

Sont appelés à continuer leurs services :

MM. les médecins de 2e classe Canton et Cardera à la 1re et à la 4e escadrilles des torpilleurs de la Méditerranée ; Mazure à l'escadrille des torpilleurs de la Manche ; Ginabat à la Marine à Casablanca ; Lapierre au Centre d'aviation de Berre.

M. le pharmacien-chimiste de 2e classe Soyer servira à Saïgon.

PROMOTIONS

Par décret du 5 avril 1922 ont été promus :

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe (Anc.) Giraud (J.-D.-F.) et (choix) Brochet (A.-A.).

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe (Anc.) Souloumiac (G.-A.-J.) et (choix) Carbont (P.-P.-P.).

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 6 mars 1922, M. le pharmacien-chimiste de 1re classe Ciavatti (M.-J.), du cadre de réserve, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

CONGÉ, RETRAITES

Du 13 mars. — Une prolongation de congé sans solde de six mois, à compter du 1er avril, a été accordée au médecin de 1re classe Senès.

Du 21 mars. — M. le médecin en chef de 1re classe Audibert (P.-H.-A.) a été admis à la retraite par limite d'âge, pour compter du 25 mars, et nommé avec son grade dans la réserve.

Du 7 avril. — M. le médecin principal Douarre (E.) est admis à la retraite sur sa demande pour compter du 15 juillet.

NOTES ET MÉMOIRES ORIGINAUX

NOTE SUR LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DES KYSTES HYDATIQUES DU POUMON

par M. le Dr PELLÉ

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Je viens d'avoir pour la deuxième fois l'occasion d'opérer un très volumineux kyste hydatique du poumon par le procédé Lamas-Prat, de Montévidéo, et le mode opératoire de ces auteurs m'a paru, après expérimentation personnelle, simplifier tellement la technique d'une intervention réputée mutilante et shockante que je crois intéressant de le signaler à mes camarades chirurgiens de la Marine, qui ont de temps à autre, et spécialement dans le secteur tunisien, à intervenir pour cette affection.

Ce procédé consiste, comme l'a du reste écrit Prat dans sa « Chirurgie des Poumons », à opérer systématiquement sous la protection d'adhérences naturelles ou provoquées, c'est-à-dire à opérer directement les sujets qui ont des adhérences de la plèvre en allant tout droit au kyste sans danger de pneumothorax ou d'infection de la grande cavité, et de créer artificiellement ces adhérences dans le cas où elles n'existent pas au cours de l'exploration chirurgicale. On intervient ensuite dans un deuxième temps, comme dans les cas à adhérences primitives.

Un kyste hydatique du poumon, si volumineux soit-il, est une tumeur liquide qui pourra s'évacuer, en raison de la pression positive intra-pulmonaire, par un orifice de trois à quatre centimètres, et la vidange sera totale, à condition que cette brèche soit bien placée.

Tout le succès réside dans une bonne localisation. Mais la guerre nous a tous entraînés à des localisations autrement difficiles et précises des corps étrangers opaques de toute nature, siégeant à toutes profondeurs dans les divers organes.

Cette condition essentielle pour le succès opératoire sera facilement résolue.

De nombreux chirurgiens, et chez nous, Oudard en particulier, ont appliqué depuis longtemps la méthode de l'écran par la localisation des suppurations pulmonaires (1).

Là ne réside donc pas l'originalité du procédé des chirurgiens américains que nous préconisons ici.

Son mérite, selon nous, consiste surtout à permettre, grâce à l'artifice systématiquement utilisé *des adhérences provoquées :*

1° D'opérer toujours en dehors de la grande cavité pleurale, et de chef à l'abri de toute infection, de tout « ensemencement. » Les chirurgiens qui ont assisté aux quintes de toux des porteurs de kystes accompagnés de fistules bronchiques savent combien est techniquement difficile et précaire le procédé des surjets d'exclusion faits extemporanément sur un organe aussi mobile et aussi friable que le poumon.

2° D'être toujours pratiquable sous anesthésie locale ou régionale, d'où minimum de risques non négligeables s'il se produit une vomique ou une large ouverture bronchique pendant l'acte chirurgical.

3° De n'être jamais mutilante et par conséquent de sauvegarder au maximum l'avenir physiologique de l'organe lésé.

Voici la technique que j'ai suivie dans les deux cas rapportés ci-dessous, copiée d'ailleurs à la lettre sur celle de Prat et telle qu'il l'a fait connaître en France, il y a deux ans (2).

Le kyste a été localisé à la radioscopie ou radiographié comme un vulgaire projectile intra-pulmonaire, le chirurgien assistant le radiologiste dans cette recherche, car il

(1) *Bull. de la Soc. de chirurgie*, 1920, p. 1410.

(2) *Journal de chirurgie*, juin 1920.

est capital que l'opérateur sache de façon précise les rapports du kyste avec la paroi thoracique, sa situation vis-à-vis des grosses bronches ou des gros vaisseaux. On a établi par un procédé quelconque (le simple Debierne est généralement suffisant) le point où la tumeur se rapproche le plus de la paroi thoracique, c'est-à-dire où l'épaisseur du paranchyme pulmonaire à traverser pour atteindre la membrane d'enveloppe sera la plus faible. C'est là que, sauf contre indication d'ordre anatomique, (omoplate, zone hilaire), se fera la résection costale.

Anesthésie à la novocaïne à 1 p. 200 additionnée d'adrénaline (20 gouttes de la solution à 1 p. 1.000 par 50 c.c. de solution anesthésique). L'adrénaline synthétique des usines du Rhône stérilisable à 100° nous donne à ce point de vue toute satisfaction.

Instrumentation : Celle d'une banale résection costale avec deux clamps courbes et un écarteur de Tuffier ou un Gosset petit modèle (l'écarteur n'est pas indispensable).

Intervention proprement dite. — Ici plus de lambeau en U, à charnière horizontale inférieure ou supérieure, genre Quénu, Delagenière, Roberts, Delorme, etc..., opérations shockantes laissant après elles des « désossements » importants, des affaissements souvent définitifs du thorax. Morestin les employait encore immédiatement avant la guerre pour le traitement chirurgical des kystes hydatiques du poumon. Lombard en a fait le procès en 1920.

Nous n'ignorons pas que l'on peut, tout en employant ces procédés, réaliser théoriquement en un temps par le fameux surjet rétrograde, la fusion des plèvres (Roux, Quénu, Finochietto). Mais que valent pratiquement ces procédés quand survient une de ces quintes de toux bien connues chez les porteurs de kystes hydatiques du poumon ? Le parenchyme se déchire, toute la belle préparation éclate sous les yeux du chirurgien navré.

Il n'est pas davantage nécessaire, comme le préconise également Lombard, d'utiliser les procédés beaucoup plus rationnels parce que moins mutilants actuellement à l'ordre du jour pour la chirurgie endo-thoracique : la longue incision faite parallèlement aux arcs osseux, résection unique, mais très étendue (18-20 centimètres) d'une seule côte. Incision de Tuffier, Duval. Incision de Roux-Berger pour la décortication pulmonaire. Incision thoraco-abdominale de

Costantini pour accéder facilement dans les sinus. Incision de Lardennois pour kyste hydatique.

Toutes ces incisions, en se servant des deux auxiliaires indispensables (écarteur de Tuffier et miroir de Clar), sont parfaites pour la grande chirurgie thoracique cardio-pulmonaire et destinées à détrôner définitivement les si nombreuses thoracectomies d'avant-guerre ou incisions mutilantes à lambeaux.

Pour le kyste hydatique du poumon, même le plus volumineux, avec Prat nous ne les croyons pas nécessaires ; il suffit d'une simple, d'une banale résection de 5 cm. de côte *sous condition que cette résection soit faite au point d'élection* (d'où nécessité d'une bonne localisation). Cette petite résection bien placée constitue pour le kyste hydatique du poumon *le traitement de choix*, de même que le procédé de l'extraction à la pince sous écran de Petit de la Villéon constitue, à notre avis, le *procédé de choix* pour les corps métalliques intra-pulmonaires, non placés dans le voisinage du hile. Et, comme le procédé de Prat, je dirai que c'est là un procédé de *petite chirurgie.*

Mais si par lui le chirurgien atteint son but qui est de guérir avec le minimum de risques, le minimum de délabrement, pourquoi couper sur de larges étendues téguments et muscles ; pourquoi réséquer de longs segments osseux, provoquer d'emblée un pneumo-thorax (c'est généralement sans danger, nous le savons, mais il y a des exceptions), sortir un lobe pulmonaire de son lit au milieu de soubresauts respiratoires ; pourquoi toutes ces manœuvres de *grande chirurgie* thoracique, si une modeste résection analogue à celle de l'empyéme peut et doit suffire ?

Pour nous, dans le kyste hydatique du poumon, notre choix est fait.

Une fois le périoste postérieur incisé prudemment, on examine la plèvre pariétale. On invite le malade non endormi (anesthésie régionale, paravertébrale) à faire des inspirations profondes. Voit-on le poumon glisser sur une plèvre mince, translucide ? Il n'y a pas d'adhérences ; il faut en créer.

Pour cela, avec la pointe du bistouri on fait une boutonnière de **3** centimètres environ à la plèvre pariétale, après avoir prié le sujet de faire une pause respiratoire de

quelques secondes. La brèche pleurale est aussitôt oblitérée avec trois ou quatre mèches de gaze insinuées entre plèvre et poumon. Avec cette petite brèche, il n'y a pas habituellement de pneumothorax appréciable.

Les rapports entre la brèche thoracique et la tumeur ne seront donc pas modifiés. La plaie laissée largement ouverte, simplement tamponnée avec quelques compresses.

Le premier temps est achevé, le malade n'a pas souffert. Il n'est pas, il ne peut être shocké, il est resté un quart-d'heure sur la table opératoire. On le reporte dans son lit. Pendant les vingt-quatre premières heures, une potion opiacée modèrera ou arrêtera les quintes de toux et favorisera la production d'adhérences.

Dix jours après on peut passer au deuxième temps. Prat le pratique toujours sans anesthésie, absolument inutile ; dans le cas personnel où nous avons fait l'intervention en deux temps, nous n'avons pas eu non plus à recourir à l'anesthésie.

Il serait d'ailleurs bien facile d'infiltrer à la novocaïne les tranches cruentées de la plaie opératoire du premier temps.

Le pansement est enlevé ainsi que les mèches par des tractions douces. Désinfection iodée de la plaie. Avec une aiguille à rachi-anesthésie assez forte (12/10e de millimètre), munie d'une seringue de 2 à 3 c.c., ponction dans la zone d'adhérences délimitée par les compresses que l'on vient d'enlever. Il n'y a rien à craindre d'une quinte de toux, les adhérences sont solides. L'aiguille est pointée dans la direction indiquée par la localisation radioscopique et progresse peu à peu dans le poumon. Dès l'issue de liquide eau de roche, hyalin, purulent, selon le cas, on arrête la ponction. L'aiguille reste en place et sert de conducteur au bistouri qui ponctionne franchement la poche. Le liquide s'écoule ; on retire l'aiguille. Un de nos clamps courbes est introduit guidé par le bistouri dans la cavité kystique. Ce clamp est laissé en place, ses branches écartées agrandissent l'ouverture ; le second clamp servira à retirer les membranes qui dans certains cas viendront par morceaux, dans d'autres cas seront chassées en bloc dans un effort de toux.

Ce temps, lorsqu'il y a ouverture de fistules bronchiques, est quelquefois un peu impressionnant : quintes de toux coqueluchoïde, expectorations sanglantes. Mais le malade

étant réveillé se défend bien ; il n'y a aucun danger. Ceci ne se passe pas toujours ainsi avec les procédés à volets, où l'on a fait l'anesthésie générale.

Un drain par prudence. Jamais de formolisation. Prat affirme ne jamais avoir constaté un seul cas de greffe opératoire. La formolisation n'est pas en effet sans inconvénient lorsqu'il existe des fistules bronchiques après l'ablation des membranes. (Dans les deux cas opérés par nous, par le procédé Prat, elles existaient).

Lardennois dans un cas similaire a masqué les orifices bronchiques à l'aide d'un fragment d'épiploon conservé dans du liquide de Locke et a suturé par dessus les plans de couverture. Sa malade a guéri, mais deux mois et demi après l'autoplastie épiploïque.

Dans nos deux observations où il s'agissait de fistules récentes, aseptiques, en parenchyme sain, elles ont guéri spontanément et avec la plus grande rapidité.

Nous pensons, comme le dit Tuffier dans la discussion du cas de Lardennois (1), que l'autoplastie épiploïque doit être réservée aux fistules anciennes et infectées.

Un drain moyen (nº 30 à 35) étant placé dans ce qui correspond à la cavité kystique et fixé à la peau par des crins, l'opération est terminée. Le drain sera enlevé au bout d'une semaine. La cicatrisation définitive survient dans le cas de kyste non suppuré en trois à quatre semaines.

OBSERVATION I

KYSTE HYDATIQUE POUMON GAUCHE

Opération en deux temps par le procédé Lamas-Prat. — Noudji, batelier arabe du canal de Suez, entre à l'hôpital égyptien de Port-Saïd *le 5 novembre 1917* pour pleurésie à gauche. Aurait eu quelques crachats de sang. Le Dr Kamel Abdallah pense à une affection tuberculeuse, mais les analyses de crachats sont négatives au point de vue B. K. L'examen aux rayons X permet de déceler une obscurité circulaire de la base gauche, à bords tracés au compas, du volume d'une très grosse orange. Appelé en consultation le 12 novembre nous pratiquons

(1) *Bull. de la Soc. de chirurgie*, juin 1920.

une localisation. La tumeur est en arrière du cœur; elle vient en contact avec la paroi thoracique au niveau de la ligne axillaire postérieure gauche à la hauteur du huitième espace.

Intervention le 15 novembre. — Opérateur : Dr Pellé, médecin du *Requin;* aide : Dr Abdallah, médecin traitant de l'hôpital égyptien. Anesthésie à la stovaïne à 1 p. 100. Incision sur la ligne axillaire postérieure à l'aplomb de la 9e côte. Résection costale de 5 centimètres d'étendue. La plèvre est mince, transparente, pas d'adhérences. Ouverture de la plèvre pariétale. Trois mèches de gaze. Pansement.

Deuxième temps le 26 novembre. — On enlève les mèches imbibées de sérosité hématique. Ponction dans la zone d'adhérence; liquide clair. Incision au bistouri. Grosse quinte de toux. Avec une grande pince à pansement, faute de clamps, on enlève la germinative en trois fragments. Drainage. Au 28e jour, l'Arabe quitte l'hôpital ayant repris force et embonpoint. Tous les signes stéthoscopiques pseudo-pleurétiques avaient disparu.

OBSERVATION II

KYSTE HYDATIQUE TRÈS VOLUMINEUX POUMON GAUCHE

D..., 22 ans, né à Orléans, matelot du 3e Dépôt, est envoyé à l'hôpital maritime de Lorient le *19 décembre 1921* avec la mention : « En observation; se plaint d'avoir depuis quelques jours des hémoptysies qui n'ont pas été constatées. »

Sujet d'apparence robuste, teint coloré. Mensurations faites à l'entrée dans le service médical : Taille, 1 m. 75; poids, 70 kil. 500; périmètre thoracique, 0 m. 88; Pignet 16.

L'examen du thorax révèle les signes suivants :

En avant : à droite rien d'anormal au point de vue percussion et auscultation; à gauche vibrations diminuées au sommet, légère rudesse de l'inspiration.

En arrière : vibrations à peine perçues dans toute l'étendue du poumon gauche, normales à droite. Dans la partie moyenne du poumon gauche il existe une zone de matité suspendue, des dimensions d'une paume de main. Respiration rude à ce niveau, au pourtour râles inspiratoires fugaces. Légère pectoriloquie aphone. A droite rien de particulier à signaler.

Expectoration à peu près nulle; négative au point de vue B. K. Aurait eu dans la première quinzaine de décembre quelques filets de sang dans les crachats.

Examen radioscopique des poumons (24 décembre) : Voile

bilatéral non homogène des sommets plus accentué à gauche. Dans le tiers inférieur du champ pulmonaire gauche ombre juxta-hilaire homogène de densité presque analogue à celle du cœur, du volume d'une très grosse orange; occupant transversalement tout l'hémithorax et présentant une limite circulaire précise. Vers la base, elle tranche nettement avec la clarté de celle-ci, mais présente au contraire à sa partie supérieure une limite plus floue au voisinage de la région hilaire. Aspect radiologique de kyste du poumon; Dr Chauviré.

A noter ici d'emblée la précision du diagnostic radiologique. Par contre le laboratoire interrogé au sujet réactions humorales répond :

Cuti-réaction pour kyste hydatique : négative.

Formule leucocytaire. Polynucléaires, 77,3 (neutro, 77; *éosinophiles*, 0,3); — monos, 22,7 (formes de transitions, 2,3; grands et moyens, 12; lymphos, 8; mastzellen, 0,4).

Réaction de Weinberg : négative.

Wassermann : fortement positif 4/4.

Le laboratoire n'était donc pas du tout concordant avec les conclusions formulées par le service de radiologie. Il attirait l'attention vers un autre élément de diagnostic possible : la syphilis. Le malade n'en présentait, il est vrai, aucun signe clinique, mais disait avoir eu un chancre suspect et avoir été traité pour syphilis. On lui administra donc dans le service médical un traitement spécifique (mercure, novarsénobenzol, iodure de potassium (1er janvier 1922 au 15 février 1922.)

Pas de modification des signes cliniques. *Le 15 janvier* l'examen montre : zone de matité suspendue partie moyenne du poumon gauche, avec vibrations très diminuées au même niveau. Obscurité respiratoire; œgophonie; à la périphérie frottements pleuraux.

1er février, expectoration sanglante.

2 et 3 février, mêmes symptômes.

Examen du sang (10 février) : Formule leucocytaire : polynucléaires, 75,5 (neutro, 75; *éosinophiles*, 0,5); — monos, 24,5 (formes de transition, 5; grands et moyens, 11; lymphos, 8,5).

Crachats B. K. : négatif.

L'image radioscopique par contre s'est modifiée comme suit (18 février) : « A gauche sommet gris, s'éclairant à peine à la toux. A la base du même côté l'aspect radiologique précédemment décrit le 24 décembre 1921 s'est peu modifié. Toutefois l'ombre s'est étendue vers le diaphragme au contact duquel elle arrive, et dont elle n'est plus séparée dans les grandes inspirations que par un travers de doigt environ de tissus

clairs. La poche a contracté des adhérences avec le diaphragme gauche, car celui-ci est immobilisé vers son tiers externe et prend à l'inspiration la forme en brioche. Le cœur est refoulé vers la droite ».

Vu l'échec du traitement spécifique, vu par contre la netteté des précisions radiologiques et malgré les réponses négatives du Laboratoire, au point de vue éosinophilie, cuti-réaction et Weinberg, le malade est évacué pour kyste hydatique du poumon gauche sur le service chirurgical.

Une localisation radioscopique faite à son arrivée montre que la tumeur très volumineuse n'est cependant en contact à peu près immédiat avec la paroi qu'au niveau de l'espace omovertébral gauche, le centre répondant à peu près en un point situé sur le bord spinal de l'omoplate à deux travers de doigt au-dessus de l'angle inférieur de cet os. On se décide donc d'intervenir en ce point, pour éviter une traversée importante de parenchyme pulmonaire, source d'hémorragies parfois inquiétantes, et d'appliquer le procédé de Prat, soit en deux temps s'il n'y a pas d'adhérences, soit en un temps.

Intervention : 20 février 1922, opérateur, Dr Pellé; aide, Dr Chauviré, radiologiste. Anesthésie régionale à la novocaïne-adrénaline des 7e et 8e espaces gauches en dedans du bord spinal. Pour diminuer la dyspnée et parer aux phénomènes de pneumothorax qui pouvaient être inquiétants en raison d'une toux irritative permanente, et en raison du nervosisme du sujet, le malade est mis à califourchon sur la table opératoire en position dite « du jockey », résection de la 8e côte sur une longueur de 4 centimètres à partir de l'angle inférieur de l'omoplate et en dedans de cet os. Le lit de la côte incisé et bien découvert, à l'aide d'un écarteur de Tuffier on se rend compte, en faisant effectuer des larges mouvements respiratoires, que des adhérences solides unissent les deux plèvres. Ponction avec une longue aiguille de Tuffier de 12/10 dirigée en dedans vers la région médiastinale (repère radiologique antérieur). L'aiguille pénètre dans le kyste à trois centimètres de profondeur et ramène du liquide eau de roche. Pneumotomie sur l'aiguille laissée en place. On enlève l'aiguille. Sur le bistouri on glisse un clamp qui amène presque d'un bloc après deux prises infructueuses la membrane d'enveloppe. Un sifflement est perçu immédiatement et le malade expectore au cours d'une violente quinte de toux toute une série de crachats sanglants. Donc ouvertures bronchiques dans la paroi du kyste, ce qui aurait rendu dangereux le formolage. Courte période de suffocation ne nécessitant pas de soins particuliers. Drainage de la cavité kystique. Pansement stérile.

21 février : Quelques crachats hémoptoïques. Aucune réaction thermique.

25 février : Tous crachats ont disparu. Température normale.

5 mars : On enlève le drain.

18 mars : Cicatrisation achevée.

Examen radioscopique de contrôle fait le 22 mars : « Le champ pulmonaire gauche est libre de toute ombre pathologique. Perte de substance costale (8e côte) de 5 centimètres environ. L'expansion costale et diaphragmatique est très satisfaisante et ne paraît pas diminuée par rapport à l'autre côté .»

Le laboratoire indique par contre une *forte éosinophilie.*

Formule leucocytaire (15 mars 1922) : Polynucléaires, 75,7 (neutros, 70; *éosinophiles*, 5, 7); monos (transition, 2,6; grands et moyens, 8; lymphos, 13,7).

Réaction de Weinberg : n'a pu être faite.

Wassermann : positif 3/4.

Le diagnostic ferme a donc été posé dès le premier examen par le service radiologique. Le laboratoire n'a pu fournir que des signes négatifs, sauf l'éosinophilie post-opératoire.

A PROPOS DE LA RESPONSABILITÉ ATTÉNUÉE

par M. le Dr L. VEILLET

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

A l'heure actuelle, on est en général d'avis de définir plus strictement et plus étroitement qu'il n'était d'usage jusqu'ici les cas où il convient de reconnaître une atténuation de la responsabilité.

Nous approuvons.

Mais certains vont plus loin et veulent purement et simplement rayer de nos papiers la responsabilité atténuée.

Nous reconnaissons volontiers qu'il y aurait là grande simplification de la tâche des médecins experts.

Cette raison n'est certes pas suffisante et nous en avons cherché d'autres. Nous n'en avons point trouvé qui nous aient convaincu.

La question est pourtant d'importance ! Aussi nous paraît-il presque un devoir de venir soutenir ici notre opinion, ne serait-ce que pour enlever à celle qui s'y est déjà éloquemment exprimée le bénéfice d'une apparence d'universel consentement.

Nous allons essayer de montrer : 1° que ce nouveau point de vue très logique en soi est difficilement réalisable en pratique. Ce n'est qu'une *anticipation* trop en avance sur les principes juridiques de notre temps.

Nous exposerons nos propres règles de conduite.

2° Qu'il y a peut-être lieu de ne point procéder de la même attitude dans la délinquance spécifiquement militaire que dans la délinquance commune.

I

Le point central de l'argumentation des champions de la nouvelle théorie, c'est la substitution du principe de *nocivité sociale* à celui de *responsabilité* utilisé jusqu'ici.

Concédons que cela soit désirable et au surplus désiré par tous les grands maîtres de la psychiatrie moderne : « il convient de substituer à la notion métaphysique et arbitraire de la responsabilité, la notion positive et objective de la novicité » (Dupré) ; « la Société doit songer uniquement à se défendre au prorata de la novicité du sujet » (G. Ballet). Admettons, quoiqu'il ne serait peut-être pas très difficile de montrer qu'armé de rigueur et de ce principe on puisse aller loin... très loin. Mais passons. Et puis ?.... Attention ! G. Ballet ajoute : « là est la vraie solution qui ne tendrait à rien moins *qu'à bouleverser une mentalité vieille de dix-huit siècles* ».

Voilà justement le grand reproche que nous faisons à cette idée ! Que nous la propagions, rien de mieux, mais

que nous l'appliquions d'ores et déjà dans nos rapports médico-légaux avant qu'elle soit acceptée par l'esprit public, c'est une grave imprudence. Nous nous écarterions ainsi de notre mandat et nous introduirions dans le mécanisme judiciaire un élément de perturbation et d'incohérence qui risquerait dans certains cas de ne lui faire rendre que de l'*iniquité*.

Pour le montrer, il nous suffit d'ouvrir l'ouvrage de G. Ballet lui-même, cet illustre tenant de l'idée nouvelle (en fait, l'article est de Ch. Vallon, Traité de Pathologie mentale, publié sous la direction de G. Ballet).

Ecartons du débat la question de l'*irresponsabilité* sur laquelle, au surplus, tout le monde est à peu près d'accord.

Nous pensons pouvoir établir que la notion de *responsabilité atténuée :* 1° est d'abord *implicitement* supposée par la Loi ; 2° est *explicitement* prévue dans nos commissions ; 3° s'accorde parfaitement avec le fonctionnement judiciaire actuel qui, de ce fait, réserve au médecin expert un rôle spécial mais impératif et d'ailleurs logique.

1° On a souvent remarqué que le Code Napoléon garantit mieux la propriété que la liberté et l'honneur des personnes ; — que le Code Civil est plus riche en nuances que le Code Pénal.

Celui-ci en effet ne reconnait expressément que les faits mentaux *abolitifs* de l'imputabilité.

Celui-là par contre, de par les mesures différentes qu'il prévoit, établit deux degrés de déchéance de la capacité civile : l'*incapacité* qui entraîne *l'interdiction*, la *capacité incomplète*, *partielle* ayant comme sanction *le conseil judiciaire* (art. 489 à 500 du Code Civil).

La capacité civile, voilà certes un concept rigoureusement parallèle à celui de responsabilité qui n'est en somme que la *capacité pénale*. Donc... La conclusion va de soi.

2° D'ailleurs, si la Loi littérale ne prévoit pas explicitement la responsabilité atténuée, il n'en est pas de même des commissions d'expertise dont le texte est dicté *de manière impérative* par Circulaire du Ministre de la Justice en date du 12-XII-1905. En voici la teneur obligatoire :

« Dire 1° si l'inculpé était en état de démence au moment de l'acte, dans le sens de l'article 64 du Code Pénal.

2° Si l'examen psychiatrique et biologique ne révèle point chez lui des anomalies mentales ou psychiques de *nature à atténuer dans une certaine mesure sa responsabilité* ».

3° La justice, plus que toute autre activité sociale, a besoin d'*uniformité* dans ses résultats. C'est en cela que réside l'*équité* de la sentence. Si des cas manifestement semblables sont jugés de façon différente, la conscience publique s'insurge et crie à l'*iniquité* : en quoi réside l'*illogisme proprement judiciaire* (bien différent de l'illogisme rationnel ; il serait facile de le montrer).

Or que voyons-nous dans nos Codes ? .

L'individu aliéné ne peut commettre ni crime ni délit. En dehors de ce cas, l'imputabilité existe. Même alors et chez l'individu sain, il y a des degrés dans la culpabilité et la loi précise certaines circonstances qui de droit adoucissent la peine. Ce sont les *excuses atténuantes*. Exemples : la provocation, l'adultère.

De plus, en dehors de ces circonstances énumérées par le Code, la Loi laisse au juge le pouvoir discrétionnaire d'attribuer le même caractère à toutes autres qui lui conviendront sans qu'il ait même besoin d'en rendre compte. « Il est accordé le bénéfice des *circonstances atténuantes* », déclare sans plus l'arrêt de la Cour. En pratique, il est le plus souvent admis comme tel les antécédents honnêtes du prévenu.... à moins que ce ne soit l'éducation corruptrice qu'il a reçue, son état d'inculture morale ou de délaissement, les passions, les malheurs de la vie : cordes habituelles de la lyre des avocats.

Or, qu'il s'agisse d'excuses ou de circonstances atténuantes, où réside au fond l'élément d'atténuation ? Evidemment dans la conscience même du coupable que l'on estime avoir été égarée, troublée, pervertie par ces facteurs.

Dans ces conditions, comment ne pas tenir compte, et surtout comme élément d'atténuation, des « anomalies mentales ou psychiques du sujet » que nous demandent de reconnaître nos commissions ?

Agir autrement c'est bien compromettre l'uniformité des sentences, autrement dit leur équité.

Eh quoi ! voici deux individus, l'un normal, on l'a insulté de façon sanglante, il a frappé ; en voici un autre patho-

logiquement irritable, un haussement d'épaules, un rien qu'on ne peut appeler pourtant provocation a déclenché par le *même* mécanisme le *même* acte, etc., et celui-ci serait plus puni que celui-là ? Ou bien : voici un voleur tout à fait normal, mais qui a été élevé dans la misère et le vice. Avocat, grands effets oratoires : « ce malheureux n'a pu savoir ce qu'était le bien ! » Circonstances atténuantes. En voici un autre ; il a bénéficié d'une éducation meilleure, mais c'est un faible d'esprit : il n'a pu en profiter. De ce fait, il en est au même point que le premier ; comment pourrez-vous lui appliquer des règles différentes ?

Il se peut bien qu'en envisageant la *nocivité* de ces psychopathes on puisse admettre qu'il serait expédient d'agir tout différemment. Malheureusement, ce principe n'est point celui dont s'inspire encore la justice moderne. Que l'on n'oublie point que nous vivons au XXe siècle et non au XXVe ?

L'expert ne peut rester dans la tour d'ivoire du savant. Son regard ne peut rester fixé sur les lointains horizons. Bon gré, mal gré, pour sa besogne, il va être obligé de chausser les bésicles du sens commun et même par dessus le marché... d'endosser la toge du magistrat pour explorer des terrains d'où dame Science s'écarte d'ordinaire avec horreur.

Nous abordons là le nœud de la question.

En dehors de l'irresponsabilité nettement spécifiée par le Code, dans quelle catégorie de faits légaux allons-nous faire entrer ces conditions endogènes, psychiques, modificatrices de l'imputabilité que nous avons admises ?

Il n'en est que deux sortes : 1° *excuses atténuantes* et 2° *circonstances atténuantes.*

Les premières par définition sont explicitement et limitativement déterminées par la Loi. Or, dans le Code Pénal, nous ne voyons pas indiquées ces conditions psychiques.

Ce ne peuvent donc être que *circonstances atténuantes.*

Or, ces dernières sont abandonnées dans leur nature à la souveraine appréciation des juges.

Des juges, dira-t-on ; bien ! mais pas du médecin expert.

A ceci, nous ne trouverons pas mieux comme réponse que les lignes suivantes de Ch. Vallon :

« Un diagnostic à établir, telle est en somme la tâche principale du médecin ; il serait même à désirer que ce fût là toute sa tâche, qu'il se bornât à déclarer si l'inculpé soumis à son examen est aliéné ou normal, ou au contraire, présentant des anomalies au point de vue cérébral ; mais les magistrats lui posent toujours la question de responsabilité (*et même de responsabilité atténuée, remarquons-le*) ; il faut donc bien qu'il y réponde. »

Nous ne sommes point de son avis toutefois, lorsque l'auteur ajoute : « Au surplus, en parlant de responsabilité, il ne fait pour ainsi dire que traduire, en langage juridique, une appréciation médicale, il ne saurait donc raisonnablement opposer un refus à la demande que lui adresse l'autorité judiciaire ».

Nous reconnaissons, nous, que l'expert, en répondant ainsi, sort de son rôle de savant et se place *ipso facto* parmi les juges ; qu'il ne se cantonne plus sur le terrain objectif, mais fait indubitablement une incursion dans un domaine essentiellement juridique.

Mais encore une fois qu'y faire puisqu'on nous y oblige ?

Et c'est bien là pourquoi le médecin expert est dans la nécessité de se placer en plein centre de l'opinion commune pour apprécier cette responsabilité au point de vue de l'épicier qu'il a comme collègue en tant que juré !

D'ailleurs y a-t-il vraiment matière à se scandaliser ou même plus simplement, à s'étonner de cette usurpation de fonction ? N'est-elle pas expliquée, justifiée, amenée par la nature même du problème : passer d'un diagnostic psychiatrique à un point de vue juridique ou plutôt de sens commun (ce qui signifie sens social).

Qui pourra faire ce pas ? Celui évidemment qui sera à la fois savant et citoyen, l'*expert* et non le juge, à moins que celui-ci ne soit en même temps psychiatre.

Il ne faut pas se le dissimuler, les nouvelles théories supposent non seulement la transformation complète d'une mentalité « vieille de dix-huit siècles », mais aussi d'une justice aussi vieille et qui n'en est d'ailleurs que l'actuation. Pour souligner d'un seul exemple la complexité du

problème, nous posons à notre adversaire éventuel la question suivante. « Votre sort eût-il été identique, dans le cas où votre père eût commis un crime, si nous l'avions reconnu faible d'esprit et que de ce fait il eût été condamné à dix ans de réclusion ou si un tenant de votre théorie en lui refusant une atténuation de responsabilité l'eût fait guillotiner ? » Qu'on change les idées communes sur l'honneur, les répercussions lointaines des décisions de justice et peut-être nous rallierons-nous aux nouvelles thèses. Jusque là.....

Pous nous résumer : « Responsabilité atténuée » égale « circonstance atténuante », qu'une circulaire ministérielle a fait passer de la discrétion du juge à celle du médecin-expert.

D'ailleurs, que les consciences timorées se rassurent, que l'on ne s'empresse pas trop de crier à l'usurpation de fonction. En droit et en fait tout pouvoir réside bien encore là où il doit être, puisque les juges ont toujours la faculté de ne pas tenir compte de l'avis de leur pseudo-collègue à qui ils n'ont délégué au fond qu'un *pouvoir d'appréciation* et *non de décision*.

Il n'en résulte pas moins que le médecin-expert doit *voir* en savant et *juger* en juré, qu'il ne peut pour cela se tenir exclusivement sur le terrain de la nocivité du délinquant puisque l'esprit public ne s'y tient pas encore. Son devoir est de tenir compte le plus possible de ce principe objectif, mais en ayant grand soin de ne jamais choquer l'opinion commune. Il y a donc là un compromis à réaliser, compromis judicieux qui fait justement la grande difficulté de la tâche du psychiatre-expert.

Cette nécessité est d'ailleurs sentie par ceux-là même qui prétendent vouloir y échapper et nous avons plus d'une fois admiré comment, chez ces dogmatiques en théorie impitoyables, l'esprit pratique reprenait le dessus dans les rapports concrets qu'ils avaient à fournir en justice. Oh ! on ne l'eût pas dit à lire leurs conclusions : fidèles, semblait-il à leurs idées, on n'y voyait jamais fleurir l'indulgence d'une responsabilité atténuée, mais le parfum bien net, indubitable, s'en faisait sentir dès qu'on remontait le cours

de la discussion. « Cet homme est un débile, un taré... il est digne de pitié... nous laissons au juge le soin d'en tenir compte, etc. » Ma foi ! nous avouons ne pas nous rendre compte des avantages de cette simple transposition de termes ! Nous en sommes toujours pour la méthode de Boileau: appeler chat un chat et responsabilité atténuée... l'atténuation de la responsabilité.

Néanmoins devons-nous, comme on l'a fait trop souvent, employer à tour de bras et pour tout psychopathe, cette conclusion lénifiante ? Que non pas !

En particulier nous n'hésitons pas à en refuser tout net le bénéfice d'*un bout à l'autre de notre rapport* quand il est possible de faire admettre que les tares psychiques du prévenu n'en affectent pas de façon évidente l'intelligence et la volonté pratique au sens où l'entend le vulgaire. Et cela en vertu même du compromis dont nous avons parlé. Ce sont ces gens-là qui sont les plus dangereux et, d'autre part, le public lui-même ne les prend pas pour des psychopathes, mais pour des pervertis : par exemple il n'a aucune pitié pour les marquis de Sade. Son sentiment rejoint donc le nôtre par des voies différentes et ce serait d'une insigne faiblesse que de ne pas profiter de cette heureuse rencontre — heureuse pour le bien social.

C'est qu'au point de vue où nous nous plaçons, il y a lieu de distinguer trois catégories de psychopathes non aliénés : 1° les débiles mentaux, quelles que soient leurs autres caractéristiques ; 2° les pervers ; 3° les déséquilibrés à constitutions morbides.

Pour les premiers, responsabilité atténuée au prorata de leur déficience puisqu'il y a tous intermédiaires entre l'idiot irresponsable et le sujet normal. Ici surtout il nous paraît impossible de faire accorder sans graves dissonances pour les oreilles du public les termes de « faiblesse mentale » et de « pleine responsabilité ». Toutefois nous ne tenons compte que des déficiences nettes *au degré où le vulgaire lui-même les pourrait reconnaître.*

Pour les seconds, nous y avons déjà fait allusion, responsabilité pleine et entière *sans correctif.* Entendons-nous

bien : nous parlons des cas dits de débilité ethique *sans impulsions proprement dites.*

Pour les troisièmes, la question est beaucoup plus complexe. Nous pensons qu'elle ne peut se résoudre que par l'intervention d'une nouvelle conception ; celle de la *Responsabilité relative* développée par P. Courbon (1). Selon que l'acte incriminé se réfère chez l'inculpé à telle ou telle tendance, à tel ou tel moment la responsabilité existera ou n'existera pas ; ceci implique une analyse psychologique pénétrante de cet acte. Il serait hors de sujet de nous étendre plus longuement sur cette théorie qui exigerait de trop longs développements pour être pertinemment présentée et discutée. Ajoutons toutefois que nous aurions tendance à modifier cette façon de voir en parlant parfois de responsabilité atténuée là où Courbon conclut carrément à l'irresponsabilité, en particulier dans les cas où l'internement est impossible et où l'on peut penser que le sujet est intimidable.

Avant de terminer cette première partie de notre travail et cet exposé de notre pratique, une remarque générale importante. Nous estimons qu'il y a tout bénéfice à tenir compte non seulement de la nature du trouble mental, mais encore de la nocivité de l'acte incriminé lui-même en tant que réactif de la nocivité du sujet.

C'est ainsi que lorsqu'il s'agit des crimes (homicide, incendie volontaire), sauf cas spéciaux où vraiment le caractère occasionnel, *exceptionnel* de l'acte est démontré, nous considérons que sa nature même prouve la gravité de la psychopathie et nous ne conclurons que bien rarement à l'atténuation de la responsabilité : ce sera responsabilité pleine et entière ou irresponsabilité avec internement d'office.

De même dans les délits de gravité moyenne mais obstinément récidivés. Dans ce cas, nous n'hésiterons pas à nous déjuger si dans des expertises précédentes nous avions parlé de responsabilité atténuée. Nous ferions alors remarquer que cette récidive continuelle après coercition mani-

(1) *L'Encéphale*, 10 décembre 1913, p. 315.

feste l'inintimidabilité du sujet et en même temps l'irrésistibilité de ses tendances morbides, et par conséquent prouve son état d'aliénation et la nécessité de son internement.

Encore une fois nous ne parlons pas ici des cas de perversions instinctives sans débilité mentale nette. Nous les abandonnerons toujours à la pleine action de la justice jusqu'au jour où l'on nous aura donné les moyens de distinguer le pervers du perverti et encore, ce jour-là, nous nous demanderons si la maison de santé n'est pas faite pour celui-ci et la prison ou l'échafaud pour celui-là.

Le perverti est encore un homme ; le pervers n'est plus qu'un tigre.

II

La responsabilité atténuée dans les crimes ou délits spécifiquement militaires. — Pour les crimes et délits de droit commun, inutile de dire que nous nous en tenons aux mêmes règles en toute occurence.

En sera-t-il de même pour les fautes contre la discipline militaire ?

Nous nous référerons bien toujours aux mêmes principes, mais nous allons voir que nous serons obligé de les accommoder à des considérations toutes nouvelles.

Défense sociale, correction du délinquant, équité, telles sont, avons-nous dit, les exigences parfois contradictoires auxquelles nous devons nous efforcer de satisfaire à la fois dans nos conclusions d'expertise.

Toute atteinte à la discipline « force des armées » peut entraîner pour celles-ci et pour les suprêmes intérêts qu'elles représentent les plus funestes conséquences. Il y a donc une nocivité sociale. Peut-on préjuger de celle-ci par celle-là ? Le mauvais soldat ne fera-t-il jamais qu'un mauvais citoyen ? On l'a prétendu. Sans nier que dans nombre de cas il ne puisse en être ainsi, nous nous refusons pour notre part à l'ériger en règle absolue. Il serait vraiment exagéré, nous semble-t-il, de considérer toujours comme un gibier de potence celui qui répond insolemment à son caporal.

Ne pourrait-on penser d'ailleurs que dans nombre de cas où la novicité sociale apparaît, celle-ci s'est créée de toutes pièces à l'occasion même du châtiment infligé, suivant le déterminisme : crime militaire — bat. d'Af. — corruption morale par le milieu ? Cette éventualité croyons-nous est sérieusement à envisager.

Quoiqu'il en soit, retenons pour l'instant que tel individu pourra parfaitement s'adapter à la vie civile alors qu'il ne le pouvait à la vie militaire : celle-ci en effet comporte des lisières beaucoup plus étroites et rigides que celle-là.

Dans ces conditions, il semblerait logique de se contenter de rejeter du sein de l'armée par voie de réforme tous les éléments inassimilables de cette espèce.

Oui, mais il faut mettre en balance le grand intérêt qu'aurait le soldat en temps de paix et beaucoup plus en temps de guerre à se rendre artificiellement inadaptable pour bénéficier de cette réforme que tous considèrent comme une libération. Ce serait une véritable prime à la simulation.

La solution : *diagnostic sévère et conclusions larges*. Ne reconnaître pour tels que les troubles mentaux indubitables ; s'ils sont reconnus, conclure à l'irresponsabilité avec réforme ; à moins qu'ils ne s'agisse d'épisodes psychopathiques curables auquel cas on conclura à l'irresponsabilité sans réforme mais avec séjour à l'hôpital jusqu'à guérison.

Il est une catégorie spéciale de délinquants militaires qui mettent souvent l'expert dans un cruel embarras. Nous voulons parler des alcooliques chroniques ou des ivrognes invétérés. Ce sont surtout chez les militaires de carrière qu'ils se recrutent ; les jeunes classes n'en sont qu'à l'apprentissage. Que faire, que dire ? Responsabilité pleine et entière ? Pour nous, quoiqu'on en ait pu dire, c'est une très mauvaise solution ; l'engrenage fatal au bout duquel ne sort qu'une loque humaine, cercle infernal à l'entrée duquel il faut laisser toute espérance. La réforme sans pension ? C'est ce à quoi nous nous résolvons sans nous dissimuler que ce n'est qu'un pis-aller : on jette ainsi sur le pavé un homme qui ne peut s'y tenir... debout et qui choira forcément au ruisseau ; et puis..., sans pension ! gare aux pièges de la présomption légale. Ce qu'il faudrait, c'est toute une législation qui permettrait de placer et de retenir ces malheureux dans des établissements spéciaux de se-

vrage et de rééducation morale. Ce problème nous a souvent hanté et nous avouons que ce genre d'expertise est pour nous un cauchemar qui nous plonge toujours dans un abîme de perplexités.

Quoiqu'il en soit, de ce point particulier, il ressort de ce que nous avons dit plus haut que, règle générale, nous ne parlons pas d'atténuation de la responsabilité dans les fautes contre la discipline : nous concluons à l'irresponsabilité dans les circonstances mentales où en droit commun nous aurions parlé de responsabilité atténuée.

Toutefois il est deux ordres de situations où nous employons parfois cette dernière conclusion.

1° Chez les nouvelles recrues. Il y a là une période délicate d'adaptation, d'assouplissement du caractère qui peut provoquer de trop vives réactions liées à certaines tares mentales légères et parfaitement neutralisables. Il serait funeste alors de frapper trop fort.

En général, le commandement s'en rend compte parfaitement et sait alors user de quelque patience. Mais, dans ces affaires, il suffit à l'origine d'un chef à l'esprit étroit et brutal pour qu'elles prennent une allure regrettable et cela au désespoir des officiers placés sur la filière et obligés néanmoins à « faire suivre ». Le psychiatre ne sortira pas de son rôle en reconnaissant les défectuosités mentales réfrénables du prévenu et en écartant par ses conclusions un châtiment trop sévère qui serait à la fois une maladresse et une injustice.

Dans ces cas d'ailleurs, c'est souvent auprès du commissaire du Gouvernement et des chefs du prévenu que l'expert trouvera les meilleures suggestions. Bien loin d'opposer magistrats et médecins, nous rêvons entre eux d'un accord, d'une collaboration qui serait la plus judicieuse manière de trouver le compromis dont nous croyons avoir montré la nécessité.

C'est justement dans cette collaboration que nous trouvons les indications du second cas où nous admettons l'atténuation de la responsabilité.

On trouve parfois des militaires aux antécédents irréprochables qui tout à coup, tout d'un coup, sans motif bien suffisant, se rendent coupables d'une « blague » énorme.

Quand on en scrute le mécanisme, on découvre presque toujours une défaillance de volonté ayant pour base habituelle quelques perturbations légères constitutionnelles ou acquises de la sphère émotionnelle. Ce n'est presque rien, du subnormal. Le fait n'en est pas moins si étrange, si inattendu, que le rapporteur étonné pense bien souvent lui-même recourir à nos offices — avec l'intention avouée d'y puiser des moyens supplémentaires d'indulgence. Pouvons-nous laisser déçu cet espoir ? Non. Ce subnormal, c'est assez. Soyons large. Tout le monde nous approuvera. Atténuons cette défaillance, en ayant soin toutefois de nous appuyer fortement pour cela sur les excellents antécédents du coupable et en réservant l'hypothèse d'un travail prémontoire souterrain de corruption morale. Ces réserves nous permettraient d'être moins indulgent pour une récidive. (C'est d'ailleurs chez nous un procédé constant et que nous croyons ne trop pouvoir recommander, de rédiger nos rapports de telle façon qu'ils réservent le plus possible la liberté des expertises éventuelles ultérieures). Plusieurs fois déjà dans notre pratique, nous avons eu affaire à ces délits pour ainsi dire improvisés et, jusqu'ici, nous n'avons pas eu à regretter notre indulgence. Dans l'existence militaire de ces hommes ç'aura été une lubie isolée et sans lendemain. Fallait-il les plonger pour cela dans la géhenne ?

Voici donc nos idées. Nous ne prétendons qu'à les exposer et non à les imposer. Nous reconnaîtrons volontiers qu'à la pratique, elles pourront sembler d'application délicate. Comment pourrait-il en être autrement dès lors que nous refusons de sectionner le nœud gordien du problème par l'acier tranchant d'un principe absolu et que nous nous ingénions à le défaire doucement, judicieusement, en respectant les liens qui relient le Présent au Passé, la Tradition à la Science, la Raison à la Pitié !

PALUDISME
ET PSYCHOSES CONSTITUTIONNELLES

par M. le Dr A. HESNARD

MÉDECIN DE 1re CLASSE

Professeur à l'École principale du service de santé de la Marine

---

De récentes observations (1) ont remis à l'ordre du jour la question, si intéressante pour les médecins de la marine et des colonies, du *paludisme mental.*

Nous l'avons exposée à plusieurs reprises : soit au point de vue du paludisme cérébral aigu (2), assez bien connu aujourd'hui, soit à celui des psychoses palustres prolongées (3), soit enfin à celui des rapports du paludisme et des psychoses constitutionnelles (4). C'est sur ce dernier point que nous voulons revenir ici.

Les discussions interminables que l'on rencontre chez les auteurs au sujet de l'étiologie des psychoses à forme constitutionnelle apparaissant au cours, au déclin ou à la suite d'une intoxication, d'une infection, d'une maladie générale, se reproduisent à propos du paludisme. Peut-on parler ou non de mélancolie, de manie, de psychose à double forme, de démence précoce, de délire systématique, etc., de nature paludéenne ?

---

(1) Voy. en particulier : PAPASTRATIGAKIS. La Confusion mentale palustre (*Encéphale*, février 1922.)

(2) HESNARD. — Le diagnostic différentiel des délires paludéen et éthylique (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 1912.)
La psychopolynévrite paludéenne (*Tunisie Méd.*, 1913.)

(3) HESNARD. — Les psychoses palustres prolongées. (*Congr. des alién. et neurol. de Tunis*, 1912.)

(4) Nous avons distingué avec POROT les psychoses palustres prolongées : 1° par passage à l'état confusionnel chronique ; 2° par association de symptômes organiques (états asthéniques et dépressifs simples, psychopolynévrite, pseudo p.g.) ; 3° par persistance onirique et délire systématisé secondaire ; 4° par déclanchement d'un état vésanique constitutionnel : mélancolie, manie, démence précoce. (Voy. POROT et HESNARD, *Psychiatrie de guerre*. Alcan, 1919.)

La question est ainsi mal posée. Ces psychoses surviennent, bien entendu, chez des sujets constitutionnellement préparés par leur hérédité et leur constitution mentale antérieure. Elles ne sauraient donc être placées dans le même chapitre que les troubles psychopathiques dits accidentels, comme certaines formes délirantes de paludisme aigu. Mais il n'en est pas moins vrai que, dans l'état actuel de nos connaissances psychiatriques, la forme d'une psychose ne doit pas faire rejeter l'hypothèse d'une influence étiologique puissante de l'agent occasionnel sur son éclosion et son évolution.

Il résulte en effet de nos observations que la *constitution mentale*, c'est-à-dire l'ensemble des particularités du caractère anormal, conséquence apparente, mais non forcément grave de l'hérédité morbide, ne fait généralement qu'imprimer à la maladie mentale un aspect clinique spécial (exclusivité ou prédominance de certains symptômes ou réactions : excitation, dépression, délire et nature des idées délirantes, impulsivité, etc...) et une évolution spéciale.

La constitution détermine donc surtout un *plan symptomatique* préétabli, suivant lequel la psychose, si elle éclate — ce qui est loin d'être la règle — se développera suivant un certain tableau symptomatique et pour une certaine durée (que d'autres facteurs étiologiques pourront prolonger). Mais pour que la maladie apparaisse, il faut qu'une cause nouvelle intervienne : une maladie générale le plus souvent, manifeste ou latente, étiologiquement spécifique ou non. C'est d'autre part la *gravité des tares inhérentes à l'hérédité* ou au développement qui détermine l'état particulier d'aptitude à réagir facilement par le symptôme morbide (aptitude psychopathique) ou l'état spécial de fragilité psychique conduisant à l'affaiblissement mental définitif, c'est-à-dire à a démence (aptitude démentielle).

Mais on n'a aucunement le droit de dire que les psychoses constitutionnelles sont, en règle absolue, plus graves que les accidentelles : il y a des folies constitutionnelles bénignes et des psychoses accidentelles non seulement mortelles, mais qui tournent — pour d'autres raisons que les raisons constitutionnelles — à la chronicité et à la démence.

D'un autre côté, et en conséquence de ce qui précède, nous dirons que certaines psychoses constitutionnelles peuvent être considérées comme relevant du paludisme, à peu de chose près au même titre que les psychoses palustres proprement acquises.

Telle la psychose dont on va lire ici l'histoire résumée.

Il s'agit d'un cas de *manie-mélancolie* chez un jeune constitutionnel, anormal de toujours, et pourvu d'un caractère morbide caractérisé par des oscillations légères de l'humeur : tantôt légèrement excitée, tantôt légèrement déprimée (constitution cyclothymique). Malgré qu'il eût subi avant et durant la guerre diverses causes graves de perturbation de la santé générale et mentale, ce jeune homme avait conservé son équilibre psychique, relatif mais parfaitement compatible avec l'existence sociale ordinaire. Atteint d'un paludisme sérieux, qui, sur un terrain semblable de surmenage, aurait donné, chez un autre, telle ou telle complication du côté de la nutrition ou du système nerveux, il a fait une psychose à double forme, en parallélisme frappant avec sa maladie générale paludéenne.

OBSERVATION

Le sous-officier serbe B., 24 ans, entre en février 1917 au service de neuropsychiatrie de l'hôpital maritime de Sidi-Abdallah, pour *paludisme et troubles nerveux*. Il n'a *aucun antécédent* morbide personnel ni héréditaire. (Mais nous apprîmes plus tard que dans sa famille, plusieurs individus avaient la réputation d'être quelque peu déséquilibrés; lui-même passait assez facilement de la dépression légère avec tristesse et idées moroses à l'énervement facile avec activité excessive et projets ambitieux.)

Il s'est surmené intellectuellement durant les années qui précédèrent la guerre; d'extraction modeste, orgueilleux, il s'adonnait sans modération à l'étude. Il était étudiant au moment de la déclaration de guerre, le cerveau bourré de connaissances réelles mais désordonnées dans tous les domaines possibles de la culture secondaire (mathématiques, langues étrangères, sciences naturelles, physique et chimie, lettres, histoire, droit, sciences économiques, etc.). Assez exalté naturellement, il s'occupait en particulier beaucoup de politique et de questions sociales.

Mobilisé dans l'infanterie, il fait la guerre sur les divers fronts balkaniques, gagne ses grades de sous-officier; il con-

naît toutes les misères, le surmenage physique, les émotions répétées, etc... Sur le front de Salonique, il présente vers la fin de 1916 plusieurs accès de paludisme qui l'anémient rapidement. On l'évacue à Bizerte en janvier 1917, pâle, amaigri, fréquemment fébrile et devenu peu à peu bizarre de propos et de conduite. Les *troubles mentaux* se sont récemment affirmés; ils consistent dans une agitation progressive, avec propos délictueux au point de vue militaire (il critique ses chefs, vante impudemment l'Allemagne, se dit un haut personnage destiné à remplacer son colonel et à punir ses officiers, etc.).

A son arrivée à Sidi Abdallah, il présente le tableau le plus classique de l'*excitation maniaque*. C'est ce même tableau, plus ou moins net, selon des alternatives irrégulières d'aggravation et de rémission incomplète, qu'il offrira durant les sept mois de son séjour dans notre service spécial de délirants : Ne pouvant tenir en place, il interpelle les uns en riant, harangue ou réprimande sévèrement les autres, serre familièrement la main au médecin en lui donnant des conseils thérapeutiques, prend sous sa protection des malades déments qu'il bouscule aussitôt après et auxquels il adresse avec volubilité des discours interminables en franco-serbe. Il est plus malicieux, ironique et gaffeur que méchant ou coléreux; il remarque tous les ridicules de chacun et s'en empare pour les dénoncer; il est bientôt au courant de toutes les difficultés du service, qu'il attribue, en les grossissant démesurément, à l'incapacité et à la méchanceté du personnel; il entre vite dans la voie des récriminations, plus pour les autres d'ailleurs que pour lui-même. Non content de présenter chaque matin au médecin des requêtes verbales de toute nature — entrecoupées de longs développements scientifiques, de considérations sur la guerre, la supériorité évidente de l'Allemagne, les graves défauts de la mentalité française, les erreurs de nos grands chefs, la brutalité de nos infirmiers, ses découvertes de guerre (destruction des tranchées ennemies par des rayons calorifiques, etc.), — il noircit une partie de la nuit tout ce qu'il peut trouver de bouts de papier, de vieux registres..., de réclamations du même genre, conçues dans le même esprit frondeur ou vaniteux, revendicateur, caustique ou ironique. En voici un échantillon entre mille :

Maison Terrible
Pav. I, Ferriville
officielle

A Monsieur le Ministre du Sanitaet,

Daignez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de profond respect, avec lequel j'ai l'honneur d'être votre très humble et fidèle compatriote. Recevez cette information d'un s.

major serbe qui ne vous connaît pas, mais qui veut sincèrement faire savoir les misères et les miracles qui se passent dans un pavillon de Sidi-Abdallah.

Avant la guerre, il s'aplait : « Maison de fous », aussi maintenant il n'est moins que çà. Tous les coutumes sans exception sont injustement en action, les coutumes terribles de frapper l'un l'autre, ne pas donner les rations signez par les médecins, qui sont toujours dignes représenteurs de la République :

Je me force ici d'être exact en raportant les véritables motifs :

1. Ici les malades de toutes les nations m'expose que pendant la nuit l'être invisible arrive et serre la gorge, réveille l'homme, l'ajite qu'il frissonne (1), anvahit lui la force, et au matin il tremble il est fatigué, mais très raisonnable d'exprimer cela ce qui s'est passé pendant la nuit. Ça se répète, ça se répète ! Les médecins ne sont pas instruis de cette pittoyable mystère, parceque les malades sont les étrangers qui ne connaissent pas français. Mais les Serbes, qui sont plus nombreux, m'informent chacun la même constatation.

2. Donner l'ordre qu'on procède, sinon on n'est sérilleux de çà ce que j'assure avec acharnement. Je suis instruis que la force du raison est plus forte et puissante que le droit défendu.

Votre très dévoué
Commandant de l'Europe.

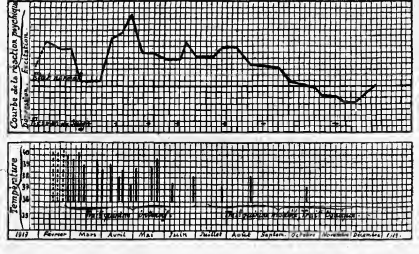
Les idées de grandeur et aussi de persécution s'affirment vite, mais mobiles et sans grande conviction. Il s'intitule habituellement : Prince de l'Europe, parfois Inspecteur médical des armées franco-serbes, Général commandant en chef, etc...

Un mois environ après son arrivée, son agitation tombe au point que nous le mettons en salle commune, croyant à une guérison franche. Mais 15 jours après elle reprend de plus belle. Il n'aura plus désormais de rémission aussi manifeste avant le mois de septembre suivant.

Examen physique à son arrivée : Le teint est jaunâtre, les yeux subictériques, les extrémités légèrement trémulantes. Sommeil mauvais (le sujet se promène en déclamant une partie de la nuit; quand il s'endort, il a des cauchemars pénibles,

(1) Il s'agit vraisemblablement non d'une scène hallucinatoire (le malade ne paraît pas avoir eu d'hallucination) mais de l'interprétation délirante, par le sujet, d'un de ses accès de paludisme.

qu'il interprète comme le résultat de persécutions, par exemple de radiations magnétiques lancées par T. S. F. de l'Etat-Major général serbe, jaloux de sa science). Langue très chargée et jaunâtre. Foie débordant les côtes. Rate très grosse. — Examen du sang : anémie portant sur le nombre des globules et sur la quantité d'hémoglobine ; mononucléose assez intense. — A plusieurs reprises on trouvera chez lui du *falciparum*. — Liquide céphalo-rachidien : hypertendu, très légèrement hyperalbumineux, sans réaction cytologique. — Urines : chargées en phosphates ; taux de l'urée irrégulier, des périodes d'hyperazoturie coïncidant avec une insuffisante élimination des chlorures.



Ce malade s'améliora physiquement, lentement, mais assez régulièrement à partir du moment où, sous l'influence du traitement quinique intensif (1 gr. de chlorhydr. de quinine par jour durant 3 jours, repos 5 jours ; plus une injection intramusculaire ou une injection intraveineuse de sérum quininé à chaque prévision d'un accès) puis du traitement tonique, son état général se releva. Les accès fébriles s'espacèrent puis le malade, *au bout de près de neuf mois seulement*, finit par guérir de son excitation.

Il resta absolument normal pendant une dizaine de jours. Puis une *dépression psychique* survint, frappante à constater chez ce malade qu'on était habitué à ne connaître que sous un aspect d'excitation perpétuelle. Fuyant toute compagnie, pleurant dans un coin, il se reprochait d'avoir été malade, irrespectueux envers ses chefs, d'avoir trahi sa patrie dans ses pro-

pos et dans ses écrits, de s'être couvert de ridicule, d'avoir dit des absurdités, maudit la France, etc... Il se croyait, en plus, sincèrement condamné à l'aliénation mentale incurable. — Cet accès de dépression, qui resta atténué, ne dura cependant pas, ne nécessita qu'une surveillance relative et guérit en deux mois environ sans laisser de trace.

Ce sous-officier fut évacué sur Salonique au début de 1918, complètement guéri et en excellent état physique et moral. Nous avons eu, grâce à une Société sanitaire anglaise, de ses nouvelles à deux reprises jusqu'à deux ans après son départ de Bizerte : il n'avait présenté aucun symptôme psychopathique.

Nous donnons ici le graphique qui résume les diverses phases de sa psychose et montre le parallélisme de l'amélioration physique et psychique chez ce malade.

NOTE AU SUJET DU TRAITEMENT DES OREILLONS

ET DE LA PROPHYLAXIE DE L'ORCHITE OURLIENNE PAR LA SEROTHERAPIE ANTIDIPHTERIQUE (1)

par M. le Dr L. BOUTEILLER

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Au début de février 1922, date à laquelle nous avons pris la direction du service spécial organisé à l'Hôpital maritime de Cherbourg pour les malades atteints d'oreillons, il y avait déjà 16 malades en traitement pour cette affection ; sur ces 16 malades, 6 avaient présenté une fluxion testicu-

(1) Ces notes étaient rédigées quand nous avons eu connaissance d'un article traitant du même sujet et qui vient d'être publié dans la *Presse médicale* du 5 avril 1922 sous la signature du docteur F. Carrieu et auquel nous renvoyons le lecteur.

laire avec poussée fébrile, ce qui donnait pour cette complication d'orchite ourlienne un pourcentage de 37,50 pour 100.

Ce pourcentage paraissant très élevé, les statistiques françaises accusant, selon la virulence des épidémies, une proportion de 10 à 25 pour 100 d'orchites ourliennes, nous décidâmes, sur les conseils de M. le Médecin général Negretti, Directeur du Service de Santé, d'appliquer aux nouveaux entrants pour oreillons, comme préventif de l'orchite ourlienne, le traitement par la sérothérapie antidiphtérique.

Ce traitement préconisé en janvier et février 1917 par le médecin italien Salvaneschi, avait été signalé une première fois dans la *Presse Médicale* du 22 décembre 1920, par les docteurs S. Bonnamour et J. Bardin, puis une deuxième fois dans la même publication, le 20 août 1921, par le docteur L. Cheinisse, à la suite de communications faites à la Société de Médecine militaire française, par les médecins militaires J. des Cilleuls et Le Guélinel de Lignerolles.

Dans leurs articles, ces différents auteurs s'accordaient à trouver que le sérum antidiphtérique avait une action favorable très nette sur l'évolution des oreillons, en amenant presque aussitôt une diminution rapide du gonflement parotidien et la chute de la température, et de plus en agissant non moins nettement sur les complications fréquentes d'orchites et d'otites qu'il supprimait presque radicalement.

En présence de ces indications, il nous a donc semblé intéressant d'essayer cette méthode de traitement des oreillons, dans le but d'abord de ramener au minimum la durée de l'indisponibilité de ces malades, ce qui est important au point de vue des effectifs militaires, et en second lieu de supprimer autant que possible les orchites ourliennes, complications redoutables en raison de leurs séquelles d'atrophie testiculaire : ce sont les résultats de cette expérimentation que nous donnons ci-après :

De février au début d'avril, nous avons eu à traiter 45 cas d'oreillons typiques se présentant avec tous leurs symptômes classiques, chez de jeunes soldats ou marins nouvellement incorporés. Le traitement institué a été le suivant :

Dès leur entrée à l'hôpital, le plus tôt possible par conséquent, nous avons fait systématiquement à tous ces malades, qu'ils aient ou non menace d'orchite, une injection sous-cutanée dans le flanc de 20 cc. de sérum antidiphtérique, tout en instituant bien entendu parallèlement le traitement classique habituel (repos au lit, régime lacté, onction à la pommade au salicylate de méthyle et désinfection du rhino-pharynx à l'huile goménolée).

Dans tous les cas, nous avons noté assez nettement que, sous l'influence de ce traitement, le gonflement parotidien a diminué très rapidement et que l'apyrexie est devenue la règle dès le lendemain de l'injection. Sur les 45 malades ainsi traités, 39 n'ont présenté aucune poussée testiculaire ni aucune autre complication. Par contre, les 6 autres malades présentèrent des symptômes d'orchite, mais ces orchites, toutes unilatérales, ont été très bénignes, ont évolué sans grande élévation de température et ont disparu en trois ou quatre jours sans laisser d'altération appréciable de la glande.

Avec la méthode de traitement sus-indiquée, la proportion des complications testiculaires a donc été de 6 pour 45 donnant par conséquent un pourcentage de 13,33 pour 100.

Les données de cette statistique sont donc en faveur du traitement puisque, *au cours de la même épidémie*, le pourcentage qui était au début de 37,50 pour 100 pour les malades non soumis à l'action du sérum est tombé, grâce au traitement sérique, à 13,33 pour 100.

Outre les 45 cas cités plus haut, 4 malades sont entrés dans le service étant déjà porteurs d'une orchite unilatérale, le début de leur affection ourlienne ayant été méconnu en raison de sa bénignité. Pour ces quatre malades, notre ligne de conduite a été la même et, dès leur entrée, ils ont reçu une injection de 20 cc. de sérum antidiphtérique. Sous l'influence de cette médication, et dès le lendemain, nous avons enregistré, avec la défervescence, une diminution très nette de la tension douloureuse du testicule intéressé, et en quatre ou cinq jours au maximum la glande avait repris sa consistance et son volume normaux.

Les résultats de notre expérimentation semblent donc nettement encourageants en ce qui concerne et la prophylaxie et l'évolution des orchites ourliennes. Une question

complémentaire et importante reste à se poser : quelle est l'efficacité du traitement sur l'atrophie ultérieure du testicule, et par conséquent quelle est la valeur curative réelle de la sérothérapie anti-diphtérique ? Il nous est impossible de répondre d'une façon ferme ; la seule chose que nous puissions dire, c'est que tous les malades traités par le sérum ont eu des orchites bénignes, de peu de durée et ne paraissant laisser aucune trace appréciable, au moins dans les premiers jours suivant la guérison. Il aurait été intéressant de revoir ces malades quelques mois après leur guérison, mais cela nous sera impossible étant donné le peu de stabilité des effectifs.

Enfin, il y a encore lieu de se demander si les avantages de la méthode sont suffisants pour contre-balancer les inconvénients des risques possibles d'accidents anaphylactiques immédiats ou ultérieurs ; nous n'avons eu à notre actif aucun accident de ce genre, à l'exception d'une réaction sérique de moyenne intensité chez trois de nos malades (éruption généralisée et fièvre légère pendant 24 heures).

En résumé, et ce seront là nos conclusions, avant de porter un jugement définitif sur la valeur de la sérothérapie anti-diphtérique dans le traitement des oreillons et la prophylaxie de l'orchite ourlienne, il semble qu'il y aurait lieu de procéder, à l'occasion d'une épidémie importante, à une expérimentation de plus grande envergure que la nôtre, qui a été forcément limitée par l'extinction de l'épidémie, en soumettant la moitié seulement des malades à la sérothérapie et en enregistrant contradictoirement les résultats donnés par les deux médications au cours de la même épidémie et enfin en revoyant, si possible, les malades quelques mois plus tard.

Quoi qu'il en soit, et tout en réservant la part de succès qui peut être imputée à une série heureuse, les résultats que nous avons obtenus nous ont paru encourageants et de nature à intéresser nos camarades de la Marine, étant donné la fréquence des épidémies ourliennes dans les milieux militaires et maritimes et leur répercussion fâcheuse sur la disponibilité des effectifs.

RHINOPLASTIE TOTALE

par M. le Dr G. JEAN

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

OBSERVATION

Ste..., sergent, 29 ans, entre dans notre service le *4 décembre 1916*. Il a été blessé le 16 septembre par une explosion d'obus à l'armée d'Orient. Blessures multiples de la fesse et de la cuisse droites : fractures ouvertes de métacarpiens à droite : fracture du frontal, qui a nécessité dans une ambulance une esquillectomie : plaies multiples de la face. Toutes les parties molles de l'auvent nasal ont disparu, ainsi que la majeure partie des os propres du nez : les bords de l'orifice nasal sont irréguliers, déchiquetés : la peau s'est recroquevillée en dedans, formant des sortes de bourgeons durs, où l'on sent au palper des fragments de cartilage : la sous-cloison n'existe plus et dans le sillon naso-génien droit existe une cicatrice déprimée adhérente au maxillaire, s'étendant presque jusqu'à la commissure labiale.

Large perte de substance de la lèvre inférieure : la portion droite de cette lèvre a disparu et à sa place se trouve une cicatrice adhérente au maxillaire inférieur; perte des incisives médianes et canines droites inférieures.

Une restauration du nez en deux temps est décidée et le premier temps est pratiqué *le 10 janvier 1917* sous chloroforme. On extirpe le 8e cartilage costal gauche : on le façonne au bistouri en amincissant les deux derniers centimètres et demi destinés à constituer la charpente de la sous-cloison et on marque d'une encoche la limite de cet amincissement. Le greffon est mis en nourrice sous le péricrâne frontal, petite extrémité en dehors, dans l'axe du futur lambeau dont le patron a été préalablement taillé dans une feuille de papier et les contours tracés au nitrate d'argent sur les téguments frontaux. Pour le tracé nous renvoyons à l'ouvrage classique de Nélaton et Ombrédanne, paru en 1904 ou au résumé complet qu'en ont fait Monod et Vanverts dans leur traité de technique opératoire.

Le 16 mars le greffon a pris; sous chloroforme on confectionne le lambeau-doublure, en renversant après dédoublement

au bistouri de haut en bas et de dehors en dedans les lèvres internes de l'incision qui circonscrit l'orifice nasal; ces lambeaux sont suturés sur la ligne médiane.

Le lambeau frontal est taillé et disséqué jusqu'au niveau de son pédicule nourricier au dessus de la tête du sourcil droit, puis du côté cruenté près de la base du futur nez; la peau est repliée de part et d'autre de l'extrémité amincie de la tige cartilagineuse; on la fixe dans cette position par un point de catgut (manœuvre de Pétrali). Le lambeau est tordu sur son pédicule et amené en bonne position, sa face cruentée contre celle du lambeau-doublure. L'extrémité amincie du cartilage a été coudée au niveau de l'encoche; le nez nouveau amené en bonne place est suturé, la sous-cloison étant implantée dans une profonde incision médiane de un centimètre de longueur; points de suture à la soie. Rétrécissement par des crins de la surface frontale dénudée.

Le 24 avril, on peut considérer le lambeau comme pris; le nouveau nez est manifestement trop large et disgracieux, mais cet excès d'étoffe nous sera précieux au moment des retouches; il y a, malgré l'existence d'un lambeau-doublure (d'ailleurs mince et insuffisant), une tendance à l'atrésie des narines; le malade garde la nuit et plusieurs heures par jour deux drains en caoutchouc rigide dans les deux orifices narinaires.

Le 26 juin cheiloplastie sous anesthésie locale : les bords de la brèche labiale inférieure sont taillés à la Clémot-Malgaigne: puis les deux lambeaux sont séparés du maxillaire auxquels ils adhèrent. Pour reconstituer la muqueuse de la face postérieure de la lèvre et éviter des adhérences ultérieures, nous taillons sur la face interne des joues deux lambeaux muqueux qui sont mobilisés puis suturés l'un à l'autre; affrontement des deux tranches labiales. Réunion par première intention.

Le 5 juillet, sous anesthésie générale, on efface le cône de torsion du lambeau frontal; les bords latéraux du nouveau nez sont unis à la peau jugale par une cicatrice rétractée croisée par les traces des points à la soie; cette cicatrice est excisée, et nous utilisons pour combler la brèche l'excès d'étoffe du lambeau; suture à la soie très fine. Comme il s'est produit un peu d'effondrement de l'extrémité du nez et que l'arc-boutant cartilagineux de la sous-cloison nous paraît insuffisant ou résorbé, un fragment de la 8e côte droite est prélevé et glissé dans l'épaisseur de la sous-cloison par une petite incision antérieure au-dessous du lobule du nez. La cicatrice adhérente de la lèvre supérieure est excisée; on fait une suture secondaire de la plaie frontale, dont la cicatrisation était déjà très avancée.

Le 4 octobre, sous anesthésie locale, quelques retouches sont encore pratiquées sur l'orifice narinaire gauche; enfin on relève la tête du sourcil droit abaissée par la torsion du lambeau frontal. Le greffon de la sous-cloison a pris : on lutte toujours par la dilatation contre l'atrésie des narines.



Quelques retouches étaient encore nécessaires, notamment au niveau des narines, lorsque nous avons quitté notre service. Le blessé fut évacué sur l'hôpital d'Alger en février 1918.

Lorsqu'il revint en Serbie en 1919, croyant les siens disparus dans la tourmente, il eut le bonheur d'être reconnu par sa mère dans une rue de son village. Cette reconnaissance, malgré sa mutilation, effaçait chez lui un des soucis les plus constants, dont il n'avait cessé de nous entretenir. Il nous fit part de sa joie et dans une dernière lettre reçue l'année dernière il nous disait que les résultats opératoires s'étaient maintenus.

Nous avons suivi dans cette restauration nasale la technique de Nélaton et Ombrédanne, publiée par ces auteurs en 1904 dans un ouvrage qui résume tous les travaux antérieurs. Depuis cette époque, surtout pendant et après la guerre, de nombreux procédés ont vu le jour, dont nous indiquerons brièvement les grandes lignes.

Kœnig, dans un rapport présenté au Congrès de chirurgie allemande en 1914, cite sa technique personnelle ; il emploie comme support une croix ostéo-cartilagineuse prélevée sur le sternum et les cinquièmes cartilages costaux revêtus du périoste et du périchondre, qu'on met en nourrice sous la peau du bras ; au moment de la rhinoplastie, les deux ailes de la croix sont repliées pour former l'ossature des ailes du nez.

Morestin, pendant la guerre, utilise un procédé analogue à celui de Nélaton-Ombrédanne, mais son lambeau se rapproche beaucoup de la verticale. Le greffon est glissé sous la peau et non sous le périoste : il fait tourner son lambeau chargé de cartilage sur son pédicule par étapes successives pour ménager sa vitalité.

Sébileau (société de chirurgie de Paris, 26 février 1919) utilise son procédé « à trois volets » et remplace le cartilage par trois greffons ostéopériostiques, l'un assez long médian destiné à former l'arête du nez et la sous-cloison, deux latéraux trapézoïdaux destinés à former les ailes : il les met en nourrice entre l'aponévrose épicranienne et le péricrâne.

Caboche (*Presse médicale*, 23 janvier 1919) emploie, pour créer une arête nasale et la sous-cloison, un triangle prelevé dans le septum nasal (manœuvre de Bardenheuer), pour la couverture cutanée les lambeaux jugaux de Serre, (procédé qui convient surtout à la simple réfection de l'auvent nasal).

Malherbe (congrès de chirurgie d'octobre 1919) pratique la rhinoplastie en un temps en prélevant deux lambeaux frontaux entre lesquels est incluse une greffe cartilagineuse costale.

Molinié (congrès d'oto-rhino-laryngologie, mai 1920) préconise pour restaurer la cloison l'apophyse épineuse de l'omoplate recouverte de parties molles prélevées au niveau même de l'omoplate ou mise en nourrice sous la peau du front.

Ombrédanne, dans le Traité de chirurgie réparatrice et orthopédique (1920), rappelle le procédé primitif qu'il a déjà décrit, mais il conseille de placer de part et d'autre de l'armature axiale cartilagineuse des plaques minces de cartilage, qui serviront de charpente une fois pliées aux ailes du nez.

Delagénière (*Journal de chirurgie*, avril 1921) publie son procédé qui utilise des greffons ostéopériostiques, prélevés suivant sa méthode et mis en nourrice sous la peau de l'avant-bras ; puis on procède à la greffe suivant la méthode italienne.

Lorsque la perte du nez est totale ou presque totale, comme chez notre blessé, la restauration est une des plus difficiles qu'il soit. Deux difficultés considérables se présentent toujours au chirurgien, contre lesquelles nous avons eu à lutter.

a) D'abord l'effondrement de l'extrémité du nez, qui s'est produit chez notre opéré et qui a nécessité la mise en place

d'un nouveau greffon dans la sous-cloison. L'emploi des procédés récents « à trois volets » soit cartilagineux (Ombrédanne), soit osseux (Sébileau, Delagénière), permet de lutter efficacement contre cet effondrement ; c'est à eux qu'il faudra avoir recours systématiquement.

b) La deuxième difficulté est l'atrésie des narines ; celles-ci cessaient d'être spontanément perméables dès qu'on interrompait le modelage : nous ne possédions pas les tubes spéciaux narinaires, tels que ceux d'Ombrédanne ; nous avons utilisé des tubes en caoutchouc rigides, qui durent être maintenus en place pendant des mois.

Enfin de nombreuses retouches s'imposent après les interventions principales : c'est ainsi que nous avons dû effacer le cône de torsion du lambeau frontal, relever la tête du sourcil droit, effacer en grande partie la cicatrice frontale, retoucher les cicatrices latérales du nouveau nez, diminuer l'épaisseur de ses bords, opérations minutieuses, souvent douloureuses, qui lassent la patience de l'opéré. Lorsque nous avons quitté notre malade, il restait encore à relever l'aile du nez à droite et à rétablir la symétrie des orifices narinaires.

Cette chirurgie réparatrice ménage souvent bien des échecs au chirurgien : ici les résultats quoique imparfaits peuvent être considérés comme satisfaisants. Les greffons cartilagineux ne se sont pas résorbés et le nez, trois ans après notre intervention, avait conservé sa forme : on peut donc considérer ces résultats comme définitivement acquis.

CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES
SUR LA MÉDICATION RÉSOLUTIVE

par M. le Dr L. MATHIEU
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

A qui de nous n'est-il pas arrivé, au cours des visites journalières à bord des bâtiments, de voir arriver un homme tenant à peu près le langage suivant : « Je me suis piqué, il y a quelques jours, avec une écharde, un fil de fer, une rognure de métal ; j'ai pensé que ce ne serait rien et depuis deux nuits, je ressens des élancements ». Le médecin ainsi consulté regarde, voit ou ne voit pas la piqûre originelle, mais constate à son niveau, parfois assez profondément, une réaction inflammatoire ; il s'agit d'un petit abcès en formation, d'une amorce de panaris ou de phlegmon, suivant les circonstances.

On bien c'est une contusion violente avec meurtrissure et ecchymose des tissus, ou bien c'est un chancre mou, avec réaction ganglionnaire assez vive et un peu douloureuse. Le pus n'est pas encore collecté et l'on éprouve le sentiment d'une intervention non immédiate, mais prochaine.

En attendant cette maturation probable ou possible ou une résolution spontanée, n'y a-t-il rien à faire pour hâter l'une ou l'autre, pour éviter ou pour devancer l'intervention, pour réduire au minimum ou pour supprimer l'incapacité de travail ? En somme, nous voici au début d'une période de réaction inflammatoire, menace d'abcès, d'adénite suppurée. Quelle est la conduite à tenir ?

Il faut bien avouer le mutisme des traités de chirurgie d'aujourd'hui sur la question, du moins d'une manière générale, à moins que quelques mots imprégnés de scepticisme ne viennent rappeler à ce propos l'inefficacité des vieilles thérapeutiques sur ce sujet et ne semblent défier toute recherche d'hier ou de demain.

I

Vieilles thérapeutiques, disons nous, et rien n'est plus exact ; les anciens avaient dans leur intervention sur les processus pathologiques, une thérapeutique méthodique, adaptée certes aux hypothèses scientifiques et aux dogmes d'un jour, basée également sur l'empirisme et la tradition.

Entre toutes les branches de cette thérapeutique où les modernes puisent encore avec fruit, il en est peu de plus souvent évoquée en chirurgie que la médication résolutive.

Le mot à lui-même éveille une idée un peu mystérieuse ; il est répandu à profusion dans les traités anciens ; il a quelque chose d'attirant par l'espoir qu'il exprime de voir s'atténuer et disparaître un mal douloureux, parfois grave, dont l'évolution prochaine est plus ou moins redoutée.

La médication recherchée répond à un but précis et des plus séduisants sans conteste, en ce qui concerne l'art de guérir ; elle jouit (et quoi de plus naturel), d'une réputation répandue dans le monde, et de nos jours encore combien de familles possèdent, entre autres héritages des temps passés, la formule plus ou moins compliquée d'une pommade abortive pour furoncles et panaris.

L'idée de résolution est claire, simple, mais quand il s'agit d'apporter une définition nous nous trouvons embarrassés, parce que nous touchons à quelque chose d'autrefois, à toute une tradition que nous allons aborder ci-dessous.

Esculape et Chéron employaient dans le traitement des plaies quelques herbes spécifiques et quelques traitements adoucissants ou calmant la douleur. Chéron passe pour l'inventeur de la chirurgie où l'on use des herbes et celles-là sont à la base de la thérapeutique résolutive.

L'histoire rapporte que Démocède, prisonnier du roi Darius, consentit, après avoir été mis à la question, à le traiter par des fomentations adoucissantes pour une luxation du pied et que celui-ci guéri lui fit présent de deux chaînes d'or.

Hippocrate employait intérieurement et extérieurement les médicaments qui épaississent, résolvent, atténuent, fondent ou dissipent, soit pour faire ramasser la matière d'un abcès, soit pour résoudre ou dissiper une tumeur ; il faisait un grand usage des huiles et des onguents dans le dessein de ramollir, d'adoucir, d'apaiser les douleurs, de

mûrir les abcès, de résoudre les tumeurs ; il se servait d'une sorte d'onguent fait d'huile et de cire, c'est-à-dire de cérat. Pour ramollir une tumeur prenez, dit-il, de la moelle ou de la graisse d'oie, gros comme une noix, de la résine de lentisque ou de la térébenthine gros comme une fève, autant de cire, faites fondre au feu avec de l'huile de rose pour en faire un cérat. Dans certains cas, il ajoutait de la poix à la cire et à l'huile.

Il utilisait aussi les cataplasmes et en propose un, dans l'esquinancie, fait de farine d'orge cuite dans le vin et l'huile ; il s'en servait pour adoucir ou résoudre une tumeur, faire mûrir un abcès. Il avait également remarqué l'utilité de l'hémorragie dans les inflammations locales et jugé que la saignée produit un soulagement.

Héraclide, comme Praxagore, faisait vomir dans l'esquinancie après avoir tiré du sang. Asclépiade dans la même affection ouvrait tantôt les veines des bras, tantôt celles de la langue, celles du front, des angles des yeux, appliquant de plus des ventouses scarifiées.

Celse conseille pour le traitement du furoncle, affection non dangereuse mais douloureuse, de recourir entre autres remèdes à l'emplâtre au galbanum, très propre à procurer la résolution de la tumeur, faute de quoi on emploiera des emplâtres suppuratifs ou bien de la poix et du levain.

En cas de menace d'abcès, on applique des cataplasmes en même temps répercussifs et rafraîchissants, composés surtout de terre cimolée et de céruse ; s'il y a déjà de la dureté on usera de médicaments discussifs et résolutifs.

L'inflammation de la luette nécessite des gargarismes avec une décoction de ronces et de lentilles, des fomentations avec du verjus ou du miel auquel on mêle un peu de noix de galle ou d'alun scessille. Les compositions d'Andros et le suc de chélidoine sont très efficaces.

Sérapion l'empirique compose plusieurs médicaments externes entre lesquels se distingue celui qu'il emploie pour guérir les contusions reçues au pugilat, jeu célèbre autrefois.

Héras donne la formule suivante d'un liniment contre les contusions : 1 scrupule de suc de ciguë, 2 drachmes de safran, d'opium et de thapsia, 1 drachme de myrrhe, de suc d'acacia, de gomme qu'on réduit en pâte au moyen d'un peu d'eau.

Democrate composé des emplâtres discussifs de sel blanc, de dictame, citrin.

Philumene combat l'inflammation des mamelles, par des topiques où entrent des feuilles tendres de solanum, probablement de morelle.

Quand triomphe l'école méthodique, rapportant les maladies aux genres strictum, relaxum et mixtum, les tumeurs, qui étaient du genre strictum, étaient traitées au début par des resserrants ou astringents ; si elles résistaient, on avait recours aux émollients. C'est ainsi que Coelius Aurélianus traite l'esquinancie.

Les méthodiques exécutaient par des sinapismes, par du thapsia, la médication rubéfiante. Le pneumatiste, dogmatiste. Aretée emploie la même médication, y joignant l'usage des cantharides que nul de ses prédécesseurs, sauf Archigène, n'avait utilisées, ainsi que le diopaz ou pication.

Arétée laissait couler le sang dans l'esquinancie jusqu'à défaillance presque complète. Sous Néron, on utilisait des antidotes contre les chûtes dans les grandes contusions.

Les Japonais usaient anciennement pour le traitement des abcès de médicaments maturatifs, tels que la feuille de figuier indien, et d'un médicament végétal, le racquakph, sorte de fève chinoise dont on cueille la racine au 6e mois de l'année chinoise pour la faire sécher.

II

Vint Galien, le célèbre médecin de Pergame, grand adversaire du méthodisme. Son empire absolu dura quatorze siècles ; avec Hippocrate, il est le plus grand médecin de l'antiquité. Le premier il présente un système complet de thérapeutique. Il admet quatre périodes dans l'évolution du phlegmon : le commencement ou principe, l'augmentation, l'état et la déclinaison, et c'est à chaque période une médication différente qui convient.

Dans le second livre à Glaucon, parlant du squirrhe formé par une humeur épaisse et glutineuse, Galien dit que souvent cette humeur s'épaissit ainsi par l'usage inconsidéré des rafraîchissants ou forts astringents dans la cure de l'érysipèle et du phlegmon ; si donc l'on emploie des discussifs puissants sur les parties squirrheuses, quoique la tumeur diminue visiblement, l'espérance d'un entier succès ne tardera pas à s'évanouir ; la partie la plus

fluide étant dissipée, la portion restante pourra acquérir la dureté de la pierre. On agira sur le squirrhe comme le soleil sur les corps qu'il liquéfie ; pas de médicaments desséchants mais ceux qui réunissent à une chaleur douce une médiocre humidité. On usera d'émollients tels que moelles et graisses. Entre les moelles, celle de cerf tient la première place, celle du veau la deuxième ; parmi les graisses, celle d'oie est préférable, de même celle du lion, puis celle de léopard, après quoi vient celle du taureau.

Suit l'observation du fils de Cucillius présentant un squirrhe consécutif à l'érysipèle ; il fut fait des fomentations à l'huile de sabine suivies d'applications de moelles et de graisses auxquelles étaient ajoutés quelquefois du bdellium de Scythie, du mastic d'Egypte, de la gomme ammoniaque, du galbanum ; suivirent les onctions de vinaigre très fort avec de la gomme ammoniaque, puis de l'opoponax. La tumeur squirrheuse disparut ; il fut fait ensuite des onctions avec des médicaments résineux.

Il y a lieu aussi de citer l'observation d'une glossite inflammatoire guérie par une purgation à l'aloès, à la scammonée et à la coloquinte, suivie de bain de langue au suc de laitue.

Pour Galien, les propriétés des médicaments sont tirées des qualités appelées premières : le chaud, le froid, le sec, l'humide, qualités qu'ils peuvent posséder à quatre degrés différents, actuellement ou en puissance. Les tumeurs indolentes nécessitent les médicaments chauds ; les tumeurs inflammatoires nécessitent les médicaments froids.

Au 14e et 15e siècles dominaient encore les principes de la thérapeutique de Galien ; nous les retrouvons dans la grande chirurgie de Guy de Chauliac, médecin très fameux de l'Université de Montpellier. Ainsi pour le traitement du panaris, il recommande de saigner, d'évacuer, de divertir et d'instituer la diète des matières chaudes, puis de refréner avec du vinaigre pur ou mêlé à du mucilage de la semence d'herbe aux puces ou avec des galles ou avec de l'écorce de grenade. Hippocrate employait la galle verte et le vinaigre. Avicenne employait du camphre. A la période d'augmentation et d'état on applique du vinaigre avec la farine d'orge et du son. A la fin on résout avec de l'huile, de l'encens et de la nielle.

Si enfin il y a maturation on y aide avec du mucilage

de psyllium et des graisses ou avec l'emplâtre de Guillaume (3 à 4 jaunes d'œufs cuits, une once de farine de fénugrec, de semence de lin, de mucilage, de guimauve, 1/2 quarteron de beurre frais).

Jean Falcon dans ses remarques sur le précédent ouvrage dit aussi que le diachylon et le basilicum sont employés par les praticiens pour ramollir et résoudre les phlegmons qui se terminent par l'induration.

Le traitement du phlegmon est exposé tout au long dans Fabrice d'Aquapendente. Au commencement en principe, on utilise les répulsifs sans avoir recours aux discussifs et aux résolutifs, d'abord à cause de la facilité expultrice des régions avoisinant la partie enflammée, ensuite parce que l'évacuation est plus rapide ainsi, enfin parce que les répulsifs refroidissent par leur qualité réfrigérante la chaleur excessive de la partie enflammée.

Il y a deux sortes de répulsifs, les uns aqueux ou humides, les autres terrestres, secs ou astringents. Les répulsifs ou répercussifs aqueux sont le trèfle, l'herbe aux puces, le nombril de Vénus moins efficace que la laitue ou la morelle, moins efficace surtout que la ciguë, le jusquiame, la mandragore et le pavot qui sont parfaitement froids et doivent être utilisés avec prudence.

On se sert de ces plantes crues, bouillies, ou à l'état de suc ; on utilise aussi les répercussifs composés, par exemple l'oxycrat d'eau et de vinaigre ou un mélange de semences de psyllium, d'huile et de cire. Les répulsifs astringents dont l'action est, elle aussi, variable suivant leur nature sont les feuilles de vignes et de caprin, les têtes de roses, le vin austère, l'huile de myrte, de rose, de santal, les fruits et feuilles de myrthe, la terre sigillée, la terre cimolée, les feuilles de cyprès, les galles vertes... etc ; il y a aussi des répulsifs astringents composés tels que le blanc d'œufs, l'huile rosat et l'eau de rose ou le réfrigérant de Galien.

Quand la période de début touche à la période d'augmentation, on ajoute quelques résolutifs en quantité minime comme dans le diaglaucium et diachalcitis.

Dans la période d'augmentation, on use à la fin de répulsifs et de digestifs, tels que l'ammoniaque, le galbanum, l'origan, la menthe, l'hysope, l'aneth et le soufre qui sont bénins, médiocres ou violents.

Dans la période d'état, on utilise les digestifs ou diaphorétiques à l'exclusion des répercussifs.

La période de déclin comporte l'emploi de sucs digestifs ou résolutifs d'autant plus actifs que la terminaison est plus avancée ; eau de Padoue, ou eau salée, eau de chaux vive, cérat sacré, cataplasme d'hysope et d'origan dans du vin, de farine de fénugrec...

Fabrice d'Aquapendante insiste sur le traitement général; outre les considérations sur la diète, il parle de la saignée comme étant nécessaire à condition que les forces du malade le permettent, atteignant chez les sujets jeunes et robustes, une livre à une livre et demie de sang, réduite à 7 ou 8 onces si le patient est moins robuste ; elle peut se faire en rappelant un flux habituel nasal, hémorroïdaire ou menstruel. Elle intéresse la malléole pour tout ce qui concerne la partie inférieure du tronc et les membres inférieurs, et le bras pour le segment supérieur.

Si le phlegmon est aux membres inférieurs, on agit sur les membres supérieurs en les frottant avec un linge chaud, puis en les oignant d'huile de lis, huile de renard ou huile nardin ; on exerce des frictions des extrémités vers le tronc, puis du tronc vers les extrémités ; on applique aussi des ligatures en les déplaçant vers l'extrémité du membre.

Enfin on aura recours à une thérapeutique générale en administrant des lénitifs, comme la pulpe de casse, le tamarin, le sirop des neuf infusions, etc. ; ceux-ci préparent la voie à l'administration de sirops et décoctions réfrigérants, puis médicaments astringents ; après ces remèdes on peut donner un purgatif.

D'autre part est indiquée l'application de révulsifs sur une partie opposée à la région malade, bain chaud d'eau sulfurée, nitreuse ou salée ou bien d'infusion de sauge, de camomille, d'herbe aux chats, de pouliot, d'aneth, de thym, serpolet ou autres plantes chaudes ; ces bains sont suivis d'onctions avec l'huile chaude de camomille, de renard, d'aneth, de castoréum, nardin, ou avec des graisses d'oie, de poule, de canard, de taureau, d'ours ou de lion ; on pourra avoir recours à l'eau de vie, à l'eau bouillante. La révulsion peut-être faite aussi avec un mélange de cendres, de chaux vive et d'eau, ou bien par des sinapismes et des dropaces ou vésicatoires.

Les intercipients ou défensifs s'appliquent à proximité de

la région malade sur les malléoles pour le pied, sur le genou pour la jambe, sur le poignet pour la main.

Les uns sont légers comme le vin austère et noir, les autres plus violents comme le sang dragon ; les défensifs sont solides ou liquides, simples ou composés, sans huile.

C'est à peu près de la même manière qu'Ambroise Paré traite des tumeurs contre nature, usant successivement de répercussifs, de résolutifs, en y mêlant, s'il y a douleur, des mitigatifs tels que cataplasme de camomille, de mie de pain, d'absinthe.

Parlant du panaris, A. Paré recommande après l'incision, le bain dans du vinaigre assez chaud contenant en dissolution du thériaque et l'application de remèdes réfrigérants, tels que feuilles d'oseille, de ciguë, de mandragore cuites sous la cendre chaude et pilées avec de l'onguent populeum, de l'huile rosat, du beurre sans sel qui calment la douleur et aident grandement à la suppuration.

Sur les contusions et plaies contuses, il applique un cataplasme ayant vertu dessicative, réfrigérante et répercussive, fait de farine d'orge, de fève, d'huile rosat et de vinaigre et souvent renouvelé ; après quoi invoquant Galien, il use des résolutifs, pratiquant des fomentations à base de vin rouge, de noix de cyprès, de myrtillè, de rose rouge, d'absinthe, de fleurs de camomille, de mélilot, d'alun, après avoir séché la partie contuse avec des linges bien chauds, puis il applique des choses plus résolutives, comme le cérat de Vigo, lequel a la propriété d'amollir et de résoudre.

Entre autres résolutifs, Paré signale que l'Apothicaire du roi prépare des emplâtres dont les formules confirmées par les premiers médecins de roi en roi s'appliquent aux contusions récentes ou anciennes et qui sont prescrits à la cour pour les contusions. Pour les bubons, il rejette les résolutifs et répercussifs, conseillant les médicaments attractifs et maturatifs avant l'ouverture de l'apostème. Quant aux écrouelles, le chirurgien usera, selon qu'il est nécessaire, des rémollitifs, résolutifs et suppuratifs.

Le liniment de morbo gallico et l'emplâtre mercuriel de Vigo sont excellents en pareil cas ; si la résolution ne se fait pas, on a recours aux suppuratifs, laissant la tumeur entièrement suppurer avant de l'ouvrir pour éviter que le reste demeure crû et que la guérison soit lente et difficile.

Pierre Pigray, en 1666, après avoir exposé le traitement

général du phlegmon, dit que la matière se peut aussi détourner en tenant le ventre lâche avec suppositoire, clystère, purgation légère ; parlant ensuite des remèdes à appliquer sur le phlegmon en différentes périodes, il indique l'onguent de bolo fait d'huile rosat et de vinaigre, souverain comme répulsif, les bandes et compresses étant imbibées de vin austère avec un peu d'eau.

III.

Dans son Recueil des « Lois de chirurgie », De La Framboisière dit que deux intentions sont importantes dans la cure du phlegmon : la première étant de couper court au sang qui flue vers la partie, la deuxième d'évacuer celui qui y a déjà coulé.

La première intention sera satisfaite en diminuant la quantité totale de sang par phlébotomie, en empêchant son accroissement par diète étroite et réfrigérative, en attirant le sang vers les parties contraires par des remèdes répulsifs, en le détournant vers les parties prochaines par les dérivatifs, en éteignant la chaleur, en apaisant la douleur.

La deuxième intention sera satisfaite en usant de médicaments répercussifs pendant la fluxion pour repousser le sang qui ne fait que d'arriver et de médicaments résolutifs pour tirer celui qui est déjà fort adhérent ; si l'humeur est tellement compacte en la partie qu'elle ne puisse être répercutée ni résolue, on aura recours aux suppuratifs.

Les répulsifs consistent en saignée, frictions et ligatures. Si le phlegmon est à l'œil ou à la gorge du côté droit, il faut dès le début de la fluxion tirer du sang de la céphalique droite ; si le phlegmon est aux genoux, il faut ouvrir la basilique du même côté ; si le phlegmon est aux bras, il faut faire frictions et ligatures aux cuisses. La révulsion doit précéder la dérivation.

La chaleur est éteinte, la douleur est apaisée par l'emploi de remèdes réfrigératifs et mitigatifs tels que le liniment d'huile rosat avec un peu de cire, ou bien un cataplasme de mie de pain dans du lait avec jaunes d'œufs, huile rosat et un peu de safran.

Quant à la cure locale du phlegmon, elle est faite comme précédemment par répercussifs et résolutifs suivant la période.

La question est d'ailleurs d'actualité au XVIIIe siècle, puisque au concours pour le prix de l'Académie royale de chirurgie le sujet proposé en 1744 est celui-ci : déterminer ce que c'est que les remèdes émollients, expliquer leur manière d'agir, distinguer leurs différentes espèces et marquer leur usage dans les maladies chirurgicales.

Les émollients sont divisés en trois groupes, les anodins, les résolutifs et les maturatifs, les deux premiers étant employés successivement pour la résolution des tumeurs.

L'huile et l'eau contiennent les principes les plus propres à remédier aux obstructions ; l'eau sert de véhicule à la chaleur ; froide, loin d'être émolliente, elle produit des effets absolument opposés. On peut extraire des racines, écorces, feuilles, fleurs et semences des remèdes émollients, une véritable huile, soit par infusion, soit par expression.

L'expérience prouve que rien n'est plus capable de résoudre les duretés, les tumeurs topheuses, les ganglions, les nodus, les ankyloses, les squirrhes ou dernière période des obstructions, que l'usage de ces médicaments.

Les émollients résolutifs sont simples ou composés.

Les résolutifs simples sont les bains et douches d'eaux minérales, le mélilot, la camomille, le sureau, la grande et la petite scrofulaire, les trois consoudes, la barbe de bouc, la scabieuse, la pariétaire, l'acanthe, la fausse branche urfine, le sceau de Salomon, le vulnéraire, le lis asphodèle, le lis S. Bruno, le lis jacinthe, le lis narcisse, le lis blanc, la ciguë, la fève, l'orobe, le lupin, le seigle, le froment, le blé noir, le blé de Turquie, le millet, le panais, le fénugrec, l'herbe aux puces, l'aneth, la nielle, le son, le houx, le safran, les différentes espèces de gommes (ammoniac, bdellium, galbanum, etc...), la colle de poisson, la graisse humaine, la graisse et la moelle des animaux.

Les résolutifs composés sont les huiles de rose, de sureau, de camomille, de melilot, d'aneth, de lis, de millepertuis, de chiens, de vers de terre, de renard, de scorpion, de rhue, de menthe, de laurier, de giroflier, de brique ; les savons noirs de Naples, de Carthagène, d'Alicante, de Venise, de Hollande, liquide vert noir, de Toulon, de Marseille, l'onguent napolitain, de sureau, les emplâtres de diachylon, de mélilot, de galbanum, divin, de Vigo simple ou avec mercure, de tabac.

Tels sont les résolutifs nombreux dont on use dans la cure du phlegmon.

La multiplicité de ces médicaments ne fut pas sans engendrer des abus et l'on peut lire encore plusieurs mémoires sur le sujet suivant proposé par l'Académie royale de chirurgie : « Sur les inconvénients qui résultent de l'abus des onguents et des emplâtres. »

Les abus sont signalés d'abord quant au mode de préparation, ce qui tendrait à faire croire que la fraude est vieille comme l'humanité. Selon Quincy, on substitue fréquemment la graisse de porc à l'huile, on met en trop grande proportion la céruse, le minium, la litharge ; on supprime le mucilage de l'onguent d'Althaca : on en contrefait l'odeur avec la farine de fénugrec ; à peine y met-on de l'huile de pied de bœuf ; l'emplâtre diachylon est également frelaté de manière analogue.

En outre, les pharmacopées varient dans le choix des doses ; celles de Charas, de Lémery, de Quincy, de Paris, de Londres, de Schroder, quoique composées à différentes époques, voient leurs erreurs se perpétuer. Aussi le pharmacien incertain sur le choix des recettes opte-t-il toujours pour les moins coûteuses.

Enfin on note l'emploi mal à propos dans la cure du phlegmon de l'onguent rafraîchissant de Galien, celui de Barbette ou de fiel, des liniments de Fabrice d'Aquapendante, d'Offman et de Paré, de l'emplâtre de diachylon ; de mélilot, de Vigo avec ou sans mercure.

De même l'application le topiques composés de graisses, de gommes, de résines dans le traitement des contusions, meurtrissures et ecchymoses est néfaste, l'expérience ayant souvent prouvé que de légères contusions guérissables en peu de jours par l'usage de l'eau marinée ou même spontanément n'ont fait qu'augmenter en volume et en étendue par l'emploi de médicaments emplastiques.

IV.

Les abus des onguents et des emplâtres étaient donc l'objet de l'attention médicale lorsque Goulard fit paraître en 1778 ses Œuvres de chirurgie, contenant en particulier un traité sur les effets de préparations de plomb, principalement de l'extrait de Saturne employé sous différentes formes et pour différentes maladies chirurgicales. Pour édi-

fier son œuvre et faire valoir les mérites de la nouvelle préparation, il sème le doute et le scepticisme sur le résultat des méthodes employées jusqu'alors.

Se demandant si les remèdes propres à l'inflammation méritent les éloges et la confiance générale, il est certain, dit-il, et toute personne de bonne foi en conviendra, que l'effet des topiques que l'on est dans l'usage d'employer sur les parties enflammées trompe souvent notre attente ; et plus loin il est dit encore : « Il faut être bien prévenu en leur faveur pour ne point en apercevoir les inconvénients et les dangers et si on les aperçoit il faut bien peu aimer la vie des hommes pour ne pas en abandonner l'usage dans la plupart des circonstances. »

Goulard dit ensuite qu'un nombre prodigieux d'observations faites pendant près de vingt ans lui ont appris que l'extrait de Saturne est le vrai spécifique pour le traitement de toutes les inflammations externes, que l'effet en est infaillible et surpasse souvent notre attente en ramenant dans la voie de la résolution les inflammations les plus violentes, quelquefois même lorsqu'elles sont abcédées.

Nous ne suivrons pas Goulard dans l'explication qu'il donne du mode d'action de l'extrait de Saturne basée sur l'action constante des particules de plomb, aidée par celle du liquide qui en est le véhicule.

Il se récrie contre l'usage des topiques émollients et relâchants pour le traitement des inflammations externes, topiques cependant très recommandés par les praticiens, et par les auteurs de chirurgie. Il proteste contre l'action répercussive prêtée aux sels de plomb par une foule d'auteurs et en particulier par Quesnay dans son Traité de la suppuration.

Parlant de la cure du phlegmon, il dit que les maîtres de l'art employant l'extrait de Saturne savent combien il est propre à calmer les douleurs, à réduire sans la moindre fougue la matière phlegmoneuse, à prévenir l'abondance des suppurations ; il en est de même en ce qui concerne les furoncles malins. Quant aux panaris, le succès du remède est infaillible si l'on en use au commencement et avant qu'ils aient fait certains progrès ; ce topique a fourni des ressources uniques dans le traitement de ces inflammations. Il invoque le témoignage de Raulin dans son Traité des

maladies occasionnées par les variations de l'air pour la guérison des esquinancies et celui de Bauher de Lille.

L'extrait de Saturne s'emploie sous forme d'eau végéto-minérale ; associé au savon, il réussit très heureusement contre l'épaississement de la synovie dans les gaines des tendons ; le marc d'extrait de Saturne est un excellent fondant ou résolutif ; les cataplasmes de mie de pain et d'extrait de Saturne font résoudre par leur effet des tumeurs phlegmoneuses, squirrheuses, scrofuleuses ; les peaux de Saturne obtenues par l'imprégnation de toiles avec un mélange de cire, d'huile, d'extrait de Saturne et de camphre sont employées dans les rhumatismes et les ankyloses.

De plus, les contusions, même avec épanchement souscutané se résolvent en quelques heures par le seul secours de l'eau végéto-minérale un peu chaude.

La résolution étend à cette époque son champ d'action et Quesnay nous dit qu'alors on s'est affranchi des préjugés des anciens, lesquels considéraient comme important de voir suppurer les tumeurs inflammatoires des glandes des cuisses, des aiselles et des parotides.

Il rapporte l'observation de Lazare Rivière d'une orchite traumatique guérie en trois jours par l'usage des répercussifs ; après une saignée au bras et au pied et l'emploi d'un purgatif, il fut fait usage d'eau de rose puis d'un cataplasme de farine de fèves cuites dans trois quarts d'eau et un quart de vinaigre, ce cataplasme étant trop vif, on l'adoucit en faisant bouillir de la litarge dans du vinaigre.

De la même manière, c'est-à-dire avec un cataplasme de farine de fèves cuites dans de l'oxycrat, il vit tomber en douze heures une inflammation de la mamelle gauche qui avait progressé avec des cataplasmes de mie de pain. D'ailleurs il signale l'inconstance des effets des répercussifs et indique que les répercussifs puissants sont nuisibles en cas de douleur vive ou dans les inflammations malignes. Quant au mécanisme de la résolution, on ne peut admettre l'opinion des anciens qui considéraient la résolution comme une évaporation à travers la peau de la matière formant les tumeurs, mais affirmer que la résolution consiste dans la dispersion et l'expulsion de l'humeur par l'action organique des vaisseaux ou des véhicules qu'elle occupe.

(A suivre.)

LES EAUX DE LA MARINE A BREST AU POINT DE VUE CHIMIQUE

par M. P. LE NAOUR

PHARMACIEN CHIMISTE EN CHEF DE 1re CLASSE

Je donne ci-joint le tableau des résultats de l'analyse de ces eaux pour les années 1898-1913-1921.

Les sources de la Trinité et de Kérangoff sont nouvellement captées.

De l'examen de ce tableau il résulte que la composition chimique des anciennes sources n'a pas varié d'une façon très sensible depuis 1898, (*Archives de médecine navale*, janvier 1898), époque à laquelle je faisais déjà remarquer que la teneur en nitrates était à peu près la même que celle trouvée par le Professeur G. Pouchet en 1891.

MINÉRALISATION. — Répond à un chiffre toujours inférieur au maximum admis pour une eau potable.

Le degré hydrotimétrique oscille en général entre 4 et 6°; le résidu fixe à 180° ; entre 150 et 200 milligrammes.

Seules les sources de Stifellou et de St-Malo dépassent ces chiffres sans atteindre la limite les rendant impropres à la consommation.

CHLORURES. — On connaissait déjà, et les travaux du pharmacien militaire Malméjac ont mis en évidence, le rôle capital de cet élément dans le contrôle et l'appréciation d'une eau potable.

Cet auteur a montré que pendant la dernière guerre le dosage des chlorures seul, corroboré au besoin par celui des matières organiques, a toujours suffi pour se prononcer sur le cas d'une eau potable et qu'à une dose progressive de cet élément correspondait toujours une augmentation dans le nombre des germes (*Journal de Pharmacie et Chimie*, 1920 p. 263).

On sait que les chlorures sont normalement en quantité très faible dans le sol et que si leur proportion augmente d'une façon anormale dans une eau, elle ne peut provenir que de déchets d'origine animale.

Partant de ce fait, Mr Malméjac propose d'appeler *chlore normal* celui qui caractérise une eau d'une région déterminée. Tout excès de chlore dans une eau de cette région sera l'indice d'une souillure par des résidus de nature animale.

A ce point de vue les eaux de Brest sont dans un cas spécial.

On sait que les sources à proximité de la mer contiennent une quantité très notable de chlorures emportés à une assez grande distance par les embruns et les vents et entraînés dans le sol par les eaux météoriques. Il y a donc lieu de tenir compte de ce facteur qui peut varier légèrement avec les saisons, mais oscille entre des valeurs assez rapprochées.

On peut prendre comme chiffre de *chlore marin normal* dans les eaux de Brest celui des sources de la Trinité qui sont très près de la rade et admettre que ce chiffre est voisin de 70 milligrammes par litre (exprimé en NaCl).

Nous constatons ainsi que les sources de Kéroual (Guilers) et Kérangoff (Kerhuon) plus éloignées de la mer ont une teneur en chlorures nettement inférieure à ce chiffre. Celles de Questeria et Kergrach dépassent légèrement cette moyenne, tandis que Stifellou et St-Malo fournissent un chiffre nettement supérieur et dépassant 100 milligrammes.

Il n'est pas douteux que cet excès de chlore provient d'une pollution d'origine animale et qu'*a priori* elle est de nature à rendre ces sources suspectes. Mais cela suffit-il au point de vue chimique pour condamner ces eaux ?

C'est ici qu'il y a lieu de faire appel au dosage des autres éléments.

Matières organiques (exprimées en oxygène). — Sauf quelques variations, la teneur est toujours inférieure à un milligramme et, en moyenne, atteint à peine un demi milligramme par litre. C'est dire qu'à ce point de vue les sources présentent les qualités d'une eau potable.

Azote albuminoïde. — Toujours au dessous de un dixième de milligramme par litre (en AzH^3) qui est la limite généralement admise pour les eaux potables.

SOURCES DE LA MARINE A BREST

	KÉROUAL			STIFELLOU			QUESTERIA			KERGRACH			ST.-MALO			TRINITÉ			KÉRAN-GOFF
																propt dite	Lan-névelbraz	Ké-rias	
	1898	1913	1921	1898	1913	1921	1918	1913	1821	1918	1913	1921	1919	1913	1921	1921	1921	1921	1921
Degré Hydrotimétrique ...	4	4	4	»	7	12	5	6	6.5	5	5	6	»	9	9	4	4	6.5	3.5
Résidu à 180.............	120	120	120	»	194	336	145	172	208	140	150	188	»	240	»	172	175	»	112
Chlore (en Nacl)..........	58	54	58	120	93	105	69	81	81	72	87	87	»	110	105	76	76	76	64
Matières Organiques (en oxygène)....	traces	0.25	0.25	0.05	0.8	0.25	0.3	1	0.5	traces	0.4	0.7	»	0.3	0.3	0.5	0.6	0.4	0.15
Azote albuminoïde.......	»	0.1	0.035	»	0.05	0.05	»	0.1	0.05	»	0.06	0.02	»	0.05	0.08	0.04	0.06	0.05	0.05
Azote ammoniacal.......	»	0.02	0.025	»	0.05	0.03	»	0.1	0.04	»	0.02	0.02	»	0.02	0.06	0.025	0.025	0.04	0.025
Azote nitreux............	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	»	0	0	0	0	0	0
Azote nitrique...........	6	8	7	100	»	150	»	»	40	25	»	40	»	60	60	20	22	32	15

Les résultats sont exprimés en milligrammes par litre d'eau.

AZOTE AMMONIACAL. — Egalement au dessous de la limite tolérée (1 milligramme en AzH^3 par litre).

AZOTE NITREUX. — On n'en trouve pas, ce qui indique que le processus de régression des matières organiques a complètement achevé son évolution.

AZOTE NITRIQUE. — L'azote nitrique se trouve par contre en proportion considérable dans certaines de ces eaux et marche parallèlement avec les chlorures. La source du Stifellou qui figurait en 1898 pour 100 milligrammes contient aujourd'hui 150 milligrammes.

A ce propos, je rappellerai que le dosage de l'azote nitrique qui se fait habituellement par le procédé très commode de Grandval et Lajoux est entaché d'une erreur en moins d'autant plus forte que la proportion de chlorures est plus élevée. En effet, si on a soin de débarrasser au préalable l'eau de ses chlorures, on trouve un chiffre notablement supérieur à celui fourni par l'essai direct. C'est ainsi que l'eau de Stifellou qui au titrage direct donne 150 milligrammes en AzO^3K par litre, en fournit 208 après séparation des chlorures. L'eau de Lolory (Carantec) qui contient 170 milligrammes de chlorures donne 3 milligrammes au titrage direct et 35 milligrammes en AzO^3K après séparation des chlorures. Ce dernier essai montre d'une façon évidente que l'action perturbatrice des chlorures est d'autant plus marquée que leur proportion est plus élevée par rapport aux nitrates.

Pour me débarrasser des chlorures, je me sers d'une solution de sulfate d argent à 7 p. 1.000 dont j'ajoute à 100 c.c. d'eau à essayer la quantité correspondante au chlore trouvé dans cette eau.

Je laisse déposer, je filtre et j'opère sur 10 c.c. du filtrat.

Le résultat trouvé est bien entendu à augmenter dans le rapport où la solution de sulfate d'argent a été ajoutée à l'eau.

On doit éviter un excès de sulfate d'argent qui par une action que je ne m'explique pas, a pour effet de donner un chiffre inférieur à celui obtenu par l'addition de la quantité correspondant exactement aux chlorures.

Si l'on s'en tenait aux limites absolues fixées par le comité consultatif d'hygiène de France pour le chlore et l'azote

nitrique, la plupart des eaux de Brest devraient être considérées comme suspectes et même mauvaises.

Mais si du dosage de ces deux éléments on rapproche celui des matières organiques et des autres formes de l'azote, on est amené à conclure, en raison de la faible proportion de ces dernières, que l'épuration biochimique par le sol a été à peu près parfaite et que la transformation des matières azotées en azote nitrique, terme final de la régression a été pour ainsi dire totale. Et on pourra dire que si avec le chlore l'azote nitrique est l'indice d'une souillure *lointaine*, il est aussi l'indice d'une épuration complète quand les autres formes de l'azote ont à peu près disparu. Si par ailleurs les données bactériologiques viennent confirmer, comme cela a lieu, ces conclusions d'ordre purement chimique, on peut en déduire que ces eaux peuvent être consommées sans danger.

Enfin, étant donné d'une part les conditions excellentes de captation et de protection de ces sources, d'autre part la fixité de leur composition à plusieurs années d'intervalle, on est en droit de déclarer que, à moins de circonstance exceptionnelle, ces eaux présenteront d'une façon permanente les caractères chimiques d'une eau potable.

RAPPORT SUR LES PREMIERS ESSAIS
DE DÉSACIDIFICATION DES HUILES D'OLIVE DE GRAISSAGE

par M. J. SOYER

PHARMACIEN-CHIMISTE DE 2e CLASSE

L'action corrosive exercée sur les pièces métalliques frottantes par les huiles végétales contenant une forte proportion d'acides gras libres est controversée, du moins en ce qui concerne la fonte et l'acier. La plupart des traités de graissage industriels s'accordent toutefois à reconnaître leur action néfaste sur les coussinets antifriction et sur les pièces de bronze. On ne saurait nier, en tout cas, les inconvénients de leur emploi à bord des navires de guerre, particulièrement l'usure prématurée de pièces coûteuses.

Nos ports de guerre possédant un grand nombre de tonnes d'huiles d'olive de graissage ayant dépassé la limite d'acidité organique prévue par les cahiers des charges, l'Inspection des combustibles décida de faire procéder à leur neutralisation. Le laboratoire de chimie de Brest fut chargé de mettre la question au point, et Monsieur le pharmacien-chimiste en chef voulut bien nous confier ce travail.

D'autres essais devant être faits ultérieurement, après modification de l'appareil actuel, il nous a semblé utile de publier le rapport sur les premiers essais.

Nous n'avons pas eu à étudier l'opportunité de l'opération, non plus que l'avantage qu'il pourrait y avoir à remplacer la neutralisation par un simple coupage d'huiles d'acidité différente. Nôtre rôle s'est borné à étudier les conditions optima de neutralisation et les moyens d'y satisfaire. Nous exposerons successivement : I les conditions à réaliser ; II le procédé chimique adopté ; III les essais effectués ; IV les résultats obtenus ; V les modifications proposées.

I. — Conditions à réaliser

La neutralisation des huiles ne peut devenir avantageuse qu'à la condition d'être *inoffensive* pour l'huile traitée. Il

faudra donc exclure les réactifs violents susceptibles d'amener, entre des mains inexpérimentées, une altération de l'huile et adopter un procédé permettant de rendre aisément au produit sa limpidité première.

L'opération devra être *peu onéreuse*. Or, son prix de revient dépend du coût des réactifs et de l'énergie nécessaire ; mais il est surtout fonction du rendement de l'huile brute en huile neutre et de la main-d'œuvre.

Il sera nécessaire de pouvoir récupérer aisément, sous forme de savon, l'oléate formé et l'huile entraînée mécaniquement dans le précipité.

D'autre part il faudra obtenir une *production journalière* en rapport avec la quantité d'huile à traiter. Il s'agit de neutraliser 170 tonnes d'huile et cette quantité peut être doublée par les envois d'autres ports et de bâtiments. Il faut s'efforcer de produire deux à trois tonnes par jour au minimum, d'autant plus que la rapidité de l'opération en a baissé considérablement le prix de revient.

Enfin cette opération chimique, destinée à être exécutée par des ouvriers, doit être *facile et peu délicate.*

II. — Procédé chimique adopté

Les procédés industriels, nombreux, comportent tous une phase difficile.

« Il se forme souvent dans cette opération (la neutralisation) des *émulsions* extrêmement persistantes, dont la rupture exige beaucoup d'expérience et de circonspection. On ne peut donc donner aucune règle générale à ce sujet, *les huiles et graisses différentes demandant un traitement différent.* L'application de la chaleur et l'addition de sel amènent souvent la rupture de l'émulsion ; mais, dans chaque cas, c'est seulement l'observation des moindres détails qui amène le succès de l'opération » (1).

Les agents de neutralisation les plus employés sont la chaux, la magnésie, la baryte, la soude caustique, le carbonate de soude et, accessoirement, l'ammoniaque et le silicate de sodium, que nous ne ferons que mentionner.

---

(1) J. Lewkowitsch. — Huiles et graisses comestibles. Ed **1910, III, 1436.**

La chaux et la magnésie donnent des savons insolubles, dont le traitement ultérieur pour les récupérer sous forme de savon d'empâtage est difficile.

La magnésie donne des résultats excellents dans le cas de l'huile de ricin (2). Les essais effectués au laboratoire avec l'huile d'olive n'ont pas été encourageants : savon gélatineux, difficile à séparer, neutralisation presque nulle après une heure de contact et d'agitation à 70°. (Peut-être eût-il fallu faire usage de magnésie récemment calcinée?).

Quant à la chaux, elle doit être strictement dosée si l'on ne veut pas saponifier une partie de l'huile, et d'ailleurs, dit Lewkowitsch, « avec la chaux l'émulsion est parfois tellement persistante que la masse doit être évaporée dans le vide ».

La baryte a des inconvénients de même ordre et est d'un prix élevé.

Restent la soude caustique et le carbonate de soude.

La soude caustique doit être maniée avec prudence. Tout excès saponifierait une quantité correspondante d'huile neutre. De plus, malgré l'addition de sel marin, il se forme une émulsion dont la destruction nécessite un chauffage prolongé à 50-60° (quelques jours, d'après les auteurs). Il en résulterait une production journalière dérisoire avec les cuves de 500 litres dont on dispose.

Enfin, le carbonate de soude. Lewkowitsch le considère comme l'un des meilleurs, même dans le cas des huiles alimentaires. Même en excès, il est inoffensif pour l'huile. On l'accuse industriellement d'amener un débordement de la masse par dégagement de CO^2. Cet inconvénient ne se produit pas dans le procédé Rouhaud que nous avons adopté.

Le procédé Rouhaud, décrit par le regretté pharmacien principal Rouhaud dans les *Archives de Médecine Navale* de mai 1895, a été remis en lumière par M. le pharmacien chimiste en chef Le Naour dans le *Journal de Pharmacie et de Chimie* du 16 octobre 1917, voici le mode opératoire concernant les huiles d'olive :

(2) Guillot. — *Arch. de méd. et pharm. navales*, févr. 1919.

« ..... Le procédé de neutralisation des huiles d'olive acides repose sur ce fait d'expérience que le carbonate de soude cristallisé à 10 H^2O, dissous à la température de 40° centigrades dans le dizième de son poids d'eau, donne une solution correspondant au maximum de solubilité du sel et susceptible de saturer les acides libres des huiles portées à cette température, *sans émulsionner* les corps gras.

En outre l'expérience directe montre qu'avec une semblable solution on ne peut obtenir une neutralisation complète en se basant sur la réaction simple :

$$2\ (C^{18}H^{34}O^2) + CO^3Na^2 = 2\ C^{18}H^{33}O^2Na + H^2O + CO^2.$$

Pour obtenir la saturation rapide et complète des acides, il faut faire agir une molécule de carbonate de soude sur une molécule d'acide oléique :

$$C^{18}H^{34}O^2 + CO^3Na^2 = C^{18}H^{33}O^2Na + CO^3NaH.$$

Dans ce dernier cas, il y a formation de savon hydraté et de bicarbonate de soude, *sans dégagement d'acide carbonique*. C'est en effet ce que l'expérience vérifie complètement.

Ces différents points établis, la neutralisation d'huile comprend les opérations suivantes :

1. Titrage des acides gras.

2. Prendre le poids de carbonate de soude pulvérisé, y ajouter le dizième de son poids d'eau et chauffer à 40° pour obtenir la dissolution.

3. Verser la dissolution saline dans l'huile chauffée à 40° et agiter très énergiquement le mélange à plusieurs reprises.

4. Abandonner le tout au repos, ne décanter et filtrer qu'après refroidissement complet.

L'huile ainsi traitée doit être neutre.

Il est à remarquer qu'un *léger excès* de carbonate de soude ne nuit pas et est même avantageux dans la plupart des cas.

Les huiles traitées par ce procédé conservent fort longtemps leur neutralité. Un échantillon contenant 9 p. 100 d'acides gras libres ayant été neutralisé, on a pu constater que dix ans après l'opération la neutralité subsistait encore. »

Adaptation de ce procédé. — 1. Nous avons fait usage de carbonate de soude sec Solvay, plus courant, plus économique que le carbonate cristallisé, et de conservation aisée.

Pour obtenir une solution titrant les 10/11ᵉ du poids du carbonate cristallisé, il est nécessaire d'ajouter à ce poids P de CO^3Na^2 une quantité d'eau égale à l'eau de cristallisation correspondante P', puis encore un poids d'eau égal à $\frac{P+P'}{10}$.

Ainsi par gramme de CO^3Na^2 sec il faut :

$$\frac{1\text{gr.}\times 180}{106}+\frac{1}{10}+\frac{18}{106}=1 \text{ gr. } 979 \text{ d'eau}$$

soit sensiblement 1 gr. 98.

En réalité il a été fait usage (cas pratique) de CO^3Na^2 commercial titrant 82 p. 100 de CO^3Na^2 pur et sec, le reste étant constitué presque exclusivement par de l'eau.

La quantité d'eau nécessaire est alors :

$$\frac{0\text{gr.}82\times 180}{106}+\frac{0.82}{10}+\frac{0.82\times 18}{106}-0.18=1 \text{ gr. } 433.$$

soit 1 gr. 44 environ par gramme de produit.

2. La dissolution du carbonate de soude sec nécessite l'observation des deux règles suivantes :

a) **Faire tomber en pluie le sel préalablement pulvérisé dans la quantité d'eau nécessaire constamment agitée.**

b) Lors de la pesée, s'arranger par des affusions ménagées d'eau chaude et d'eau froide de façon à avoir un liquide à 35° environ.

Si l'on versait l'eau sur le sel, celui-ci cristalliserait en masse.

Si l'on prenait une eau à 38-40°, la dissolution serait incomplète, car la cristallisation du carbonate dégage plus de chaleur que n'en absorbe sa dissolution ultérieure et on dépasserait la température optima.

3. Rouhaud considère qu'un « léger excès » de carbonate est avantageux. L'expérience journalière du laboratoire de

pharmacie a démontré l'action favorable d'un « excès », et Lewkowitsch affirme : « Les quantités théoriques d'agents alcalins ne suffisent pas pour convertir complètement les acides libres en savon, un excès *considérable* étant nécessaire pour effectuer la neutralisation complète... ».

C'est d'ailleurs ce qu'indiquent la théorie. Il s'agit d'une réaction organique faiblement exothermique. Elle sera lente et incomplète. Pour l'accélérer et déplacer l'équilibre dans le sens favorable, nous pouvons agir sur la température et sur la proportion de carbonate.

L'élévation de température accélère la réaction, mais elle influence l'équilibre dans le sens défavorable, on ne pourrait d'ailleurs l'élever sans de nombreux inconvénients.

Un excès de carbonate est favorable à tous points de vue et n'entraîne qu'une dépense minime. Nous nous proposons de doubler la quantité théorique.

4. Enfin il est préférable de ne pas relarguer au sel marin le savon formé. La présence de NaCL rendrait plus pénible la récupération du savon. On ne peut d'ailleurs songer à l'introduire dans la solution de carbonate ; les deux sels ont un ion commun : la solubilité du carbonate serait notablement abaissée (Cf. le Memento du chimiste). Relarguer après la neutralisation nuirait à la rapidité de l'opération.

III. — **Essais**

Appareil. — L'appareil, déjà construit lorsque le laboratoire fut chargé des essais, comprend essentiellement *une cuve de brassage* de 500 litres, munie d'un brasseur à ailettes et d'un serpentin de réchauffage. L'huile s'y neutralise puis est évacuée dans le *décanteur*. Celui-ci, de 500 litres également, porte un robinet de vidange de fort diamètre, pour l'évacuation du magma savonneux et un bec de cane mobile permettant de décanter l'huile à différentes hauteurs.

Elle tombe alors dans la *cuve de relai*, de même capacité que les précédentes. Un thirion de 1.500 litres-heures y puise l'huile et la refoule dans des filtres hermétiquement clos.

Afin de pouvoir régler la pression de l'huile indépendamment de la vitesse de la pompe et du débit des filtres,

une *soupape de retour* a été prévue ; elle permet à l'huile de retourner, par une dérivation, dans la cuve de relai, chaque fois que le débit de la pompe dépasse celui des filtres sous la pression de réglage.

La batterie filtrante comprend dix filtres branchés sur un collecteur supérieur qui permet de placer dans le circuit ou d'en retirer les filtres que l'on veut, sans gêner le fonctionnement des autres. Chacun d'eux est constitué essentiellement par une poche tronconique d'un tissu résistant soutenu par une toile métallique.

Enfin l'huile filtrée est reçue par le collecteur inférieur qui l'amène dans une dernière cuve.

Essais proprement dits. — A. *Neutralisation.* Cinq essais ont été faits, ayant tous porté sur l'huile la plus acide du magasin titrant 14 gr. 50 p. 100 d'acide oléique libre.

Mode opératoire. L'huile est introduite dans la cuve de brassage et réchauffée à la température voulue. Le réactif préparé pendant ce temps comme il a été indiqué plus haut est introduit à son tour. Le brasseur est mis en mouvement dès le début de cette manœuvre ; on obtient ainsi un mélange progressif et il n'y a pas de gonflement de la masse. On brasse ensuite le temps voulu puis on évacue immédiatement dans le décanteur.

Dans les quatre premiers essais on a employé une quantité de CO^3Na^2 sensiblement double de la quantité théorique. Les résultats ont été les suivants :

ESSAIS		A	B	C	D
QUANTITÉS	Huile	310 kg	250 kg	268 kg	271 kg
	CO^3Na^2 théorique à 82 p. 100	20 kg 6	16 kg 6	17 kg 8	18 kg 1
	CO^3Na^2 employé	40 kg	30 kg	30 kg	30 kg
	H^2O	57 kg 6	43 kg 2	43 kg 2	43 kg 2
Température		50°	50°	45°	40°
Durée du brassage (en min.)		10'	20'	20'	20'
Acidité résiduelle (en acide oléique, pour 100 gr.)		0 gr. 14	0 gr. 08	0 gr. 15	0 gr. 25

Pour le cinquième essai on a mis tout d'abord une quantité de CO^3Na^2 voisine de la quantité théorique.

ESSAI		E	E	E
Quantités	Huile		264 kg	
	$CO^3 Na^2$ théorique à 82 p. 100		17 kg 5	
	$CO^3 Na^2$ employé		20 kg	
	H^2O		28 kg 8	
Température		45°	45°	45°
Durée du brassage (en min.)		5'	15'	30'
Acidité résiduelle (en acide oléique, pour 100 gr.)		5 gr.	3 gr. 50	3 gr.

Un repos prolongé n'ayant abaissé l'acidité qu'à 2 gr. 50 p. 100, on ajoute 10 kilogrammes de carbonate et 14 kgr. 4 d'eau, et on brasse un quart d'heure à 45° ; l'acidité résiduelle est alors de 0 gr. 18 p. 100.

Au cours de cet essai on a noté que le savon formé venait flotter à la surface et contenait des inclusions gazeuses (de CO^2 vraisemblablement), une partie de CO^3NaH formé tendrait donc à être décomposée en l'absence d'un fort excès de CO^3Na^2.

Ainsi l'addition d'une quantité sensiblement double de réactif est indispensable ; on a également intérêt à opérer à 50°. La neutralisation est alors très rapide ; vingt minutes de brassage, sans contact ultérieur, suffisent.

(Nota : les acidités résiduelles ont été dosées après filtration en papier pour éviter tout erreur en moins).

B. *Décantation.* Elle a été effectuée après 12 à 18 heures de repos. Le savon se sépare bien et forme une pâte assez consistante où l'œil ne perçoit que de très rares filets d'eau ou d'huile. Cependant on verra plus loin qu'il retient encore une assez grande quantité d'huile neutre. Il faudrait pouvoir le laisser reposer plus longtemps sans arrêter les opérations et l'égoutter ensuite plusieurs jours sur des claies garnies de toile, comme dans l'industrie.

C. *Filtration.* Les premiers essais ont été effectués avec la toile filtrante dont était garni l'appareil ; le liquide filtre rapidement sous la pression de 0 kgr. 500 par centimètre carré, mais reste trouble. A la fin de ces essais l'huile filtrée devient limpide ; les filtres colmatés ont alors un débit insuffisant.

On superpose alors deux poches de toile par filtre ; le liquide est à peine plus limpide au début et après colmatage la filtration devient presque nulle à la pression de 0 kgr. 500. On élève celle-ci à 1 kilogramme, puis 2 kilogrammes et 3 kilogrammes. Chaque élévation de pression est suivie du passage d'une huile louche, puis claire, mais cette limpidité est bientôt suivie d'un arrêt de filtration.

L'on essaie enfin un tissu moins lâche ; la filtration est excellente à 0 kgr. 500, mais avec un débit constant de 2 litres par heure et par filtre.

L'élévation de la pression donne de mauvais résultats.

Ainsi la filtration est défectueuse, le débit de l'appareil étant très inférieur à la production du brasseur.

Remarques. — 1. Aucun essai de filtration à chaud n'a été effectué, car *la solubilité du savon hydraté dans l'huile croît rapidement avec la température.*

C'est ainsi que de l'huile encore très trouble après filtration à 20° devient complètement limpide à 35°. Elle précipite des grumeaux de savon en refroidissant. On peut même craindre que de l'huile neutralisée en été ne se trouble en hiver.

2. Trois faits démontrent la possibilité de séparation du savon de l'huile neutralisée.

a) L'huile neutralisée abandonnée au repos dans le décanteur se clarifie complètement en un temps qui varie de 3 à 10 jours, (l'huile filtrée par l'appareil reste louche ; cela provient, à notre avis, de la division du savon par le tissu filtrant. La petitesse de ces particules rend leur vitesse de chute pratiquement nulle, selon la formule de Stokes).

b) Filtrée sur papier ou à travers une toile suffisamment serrée, sans dépasser 0 kgr. 500, elle est complètement limpide.

c) Si l'on fait siphonner le mélange neutralisé par une mèche de graissage en laine, l'huile qui s'écoule reste limpide jusqu'à la dernière goutte et le savon reste en totalité dans le récipient supérieur.

IV. — Résultats obtenus

1° HUILE TRAITÉE. — Les résultats de l'analyse des échantillons adressés au laboratoire de chimie concordent avec les nôtres au point de vue de l'abaissement de l'acidité. L'huile filtrée sur la toile serrée est très limpide. D'ailleurs, le procédé Rouhaud altère si peu l'huile que le laboratoire de pharmacie de Brest l'emploie depuis plusieurs années à la neutralisation de l'huile destinée à l'usage hypodermique.

2° SAVON BRUT. — Il est constitué par de l'oléate de soude, de l'eau, du bicarbonate de soude et du carbonate de soude en excès. Il contient 17 p. 100 d'huile neutre entraînée. Il constitue une excellente matière première pour fabriquer du savon d'empâtage.

3° RENDEMENT. — a) *Théorique*. Le poids de l'huile neutre récupérée devrait être égal à la différence entre le poids de l'huile mise en œuvre et celui de l'acide oléique qu'elle contient.

b) *Industriel*. « On admet actuellement que la quantité d'huile.... emprisonnée est approximativement égale à celle correspondant à l'acidité initiale de l'huile. En d'autres termes, on considère qu'une huile à 10 p. 100 d'acidité produit environ 10 p. 100 d'huile retenue par le savon formé, ne permettant ainsi de libérer que 80 p. 100 de l'huile de traitement » (1).

Ce rendement a d'ailleurs été amélioré dans les procédés les plus récents et il est plus élevé dans le cas des huiles d'olive.

c) *Réel*. Le rendement pratique moyen a pu être déterminé avec une approximation suffisante, malgré de nom-

(1) VIZERN-GUILLOT. — Acidité des huiles de coprah et de palmiste. (*Ann. de chimie analytique*, 1919, p. 116.)

breuses difficultés causées par les espaces nuisibles de l'appareil.

On a retiré 1.004 kilogrammes d'huile neutralisée après avoir traité 1.363 kilogrammes d'huile acide. Le rendement pratique moyen est donc de $\frac{1.004 \text{ kgr.}}{1.363} = 0$ kgr. 737 par kilogramme, alors que le rendement théorique était 1 kgr. — 0 kgr. 145 = 0 kgr. 855 et le rendement industriel, indiqué plus haut, 1 kgr. — (0 kgr. 145 × 2) = 0 kgr. 710.

Il paraît donc satisfaisant, surtout si l'on réfléchit que le décantage a été rapide et que le savon brut n'a pas été égoutté sur des claies.

4° Production journalière. — La filtration défectueuse n'a pas permis de l'évaluer directement.

Il est aisé de voir que la neutralisation est assez rapide pour permettre une production suffisante, même avec une cuve de brassage de faible capacité.

La cuve actuelle peut recevoir 350 kilogrammes d'huile environ par charge. Chaque opération, conduite prudemment, exige trois quarts d'heure ; prenons une heure comme base.

La première heure de travail est utilisée pour la mise en route (chaudière). On a alors :

Journée de 8 heures : production 0 t. 35 × 7 = 2 t. 45.

Journée de 10 heures : production 0 t. 35 × 9 = 3 t. 15.

Nota. — L'appareil filtrant actuel, dont le débit maximum compatible avec une bonne filtration est de deux litres par heure et par filtre, est tout à fait insuffisant. En admettant que tous les filtres restent en circuit et qu'un dispositif particulier maintienne l'huile en pression jour et nuit, on ne pourrait dépasser 0 t. 44 par jour et le dispositif actuel ne permet pas de produire plus de 0 t. 13 par jour.

5° Prix de revient. — Il ne nous appartenait pas de l'évaluer, mais nous avons pu fournir des bases d'appréciation.

Le service administratif a estimé la dépense journalière en charbon et en main-d'œuvre à 234 francs. Il faut y

ajouter le prix de 0 kgr. 100 de réactif par kilogramme d'huile (soit 0 fr. 05). Le prix de revient du traitement d'un kilogramme d'huile est alors (appareil filtrant actuel) :

$$\frac{234 \text{ fr.}}{130} + 0.05 = 1 \text{ fr. } 85.$$

Ce qui est exagéré. Mais l'adoption des modifications proposées plus loin (décantation aux filtres-presses) pourrait élever la production à 2 tonnes 45 pour une journée de huit heures avec les mêmes frais. Le coût du traitement d'un kilogramme d'huile tomberait alors à moins de 0 fr. 15.

Il s'agit là de frais de traitement : il y aurait lieu de tenir compte aussi de la variation de valeur de la partie de l'huile transformée en savon d'empâtage.

6° Difficulté de l'opération. — La neutralisation est très simple. Une malfaçon n'entraînerait pas la détérioration de l'huile, à moins d'une élévation de température considérable.

Il suffirait de faire titrer les caisses d'huile et les lots de carbonate de soude par le laboratoire. Celui-ci indiquerait les proportions à employer.

V. — Modifications proposées

1° Procédé. — Le procédé Rouhaud adapté à la production industrielle ne nous semble passible d'aucune objection sérieuse et il a l'avantage de donner un produit secondaire facile à traiter.

2° Appareil. — L'appareil mis à notre disposition s'est trouvé de dimensions trop restreintes pour permettre une production journalière suffisante. On a vu toutefois que la rapidité de la neutralisation permettait de traiter 2 t. 45 par journée de huit heures à la condition d'avoir des décanteurs et un appareil filtrant d'un débit suffisant.

1. *Décantation*. Il serait indispensable d'avoir un nombre de décanteurs tel que l'on puisse asurer un repos minimum de 24 heures aux différentes charges du brasseur, sans interrompre le travail de celui-ci.

2. *Filtration*. Le dispositif actuel ne peut répondre aux besoins et doit être complètement réformé.

Trois moyens s'offrent à nous pour séparer l'huile du savon :

a) La filtration. Elle n'est réalisable qu'à l'aide de filtres-presses industriels ; ils sont coûteux mais donnent en général d'excellents résultats et sont robutes.

b) La super-centrifugation. L'industrie commence à faire usage de super-centrifuges pour séparer l'huile résiduelle des savons d'empâtage ou encore pour clarifier les huiles. Ces appareils sont très coûteux, d'origine étrangère, et n'ont peut-être pas fait suffisamment leurs preuves.

c) La décantation. C'est à notre avis la solution la plus économique, celle qui mérite d'être essayée d'abord.

Nous proposons de mettre la production de chaque journée, *ayant déjà subi la 1re décantation*, dans une caisse réservoir vide. On remplirait ainsi un certain nombre de caisses et lorsque l'huile de la première caisse se serait clarifiée (nous estimons dix jours suffisants), on pourrait la décanter et établir un roulement méthodique entre les réservoirs ainsi remplis. Il suffirait d'adjoindre à chacun d'eux un robinet d'évacuation du savon. Les magmas savonneux recueillies seraient égouttés sur les claies avant leur transformation en savon d'empâtage.

CONCLUSIONS

Les essais ont démontré que l'adaptation industrielle du procédé Rouhaud est réalisable.

La production journalière minima nécessaire rend le problème assez ardu, car la clarification d'une grande quantité d'huile est difficile à effectuer rapidement dans des appareils de fortune.

L'emploi de filtres-presses permettrait une grande production ; mais la décantation en deux temps proposée permettra sans doute de parvenir au but sans achats onéreux.

La simple modification de l'appareil filtrant actuel serait insuffisante.

La neutralisation entraîne inévitablement une perte d'huile, aussi est-il de la première importance d'avoir un produit *secondaire* facile à récupérer ; d'autant plus que le Service des Approvisionnements de la Flotte possède déjà une organisation pour la fabrication de savon d'empâtage à partir de résidus d'huiles.

Ainsi comprise, l'opération pourra se solder par une économie. C'est ce que nous nous sommes efforcé de réaliser.

DEUX ACCIDENTS PAR PIQURE DE RAIE (1)

Deux accidents curieux par piqûre de raie ont été observés en baie d'Ayas, produits par le dard caudal.

Le premier, large lacération du pouce, fut suivi de lypothimie et douleur suraiguë irradiée le long du plexus brachial et du cou. Teinte ecchymotique des lèvres de la plaie. La douleur locale céda presque immédiatement au permanganate à 1 p. 100 et au débridement ; les douleurs sur le trajet des troncs nerveux persistèrent sous forme de douleurs rhumatoïdes les jours suivants. On fit des injections de sérum antivenimeux et antitétanique.

Le deuxième accident fut une plaie plantaire semi-lunaire de un demi centimètre de large, entourée d'une ecchymose discoïde noirâtre ; en profondeur, l'aponévrose plantaire était intéressée. Le tout représentait en réduction le point d'inoculation du venin des vipéridés. Crises hystériformes, cris, convulsions toniques et cloniques, écume à la bouche ; le tout cédant à une injection de 10 c.c. de sérum antivenimeux et au débridement. Douleurs vagues le long du sciatique les jours suivants.

(1) Extrait durapport du Dr MALLEIN, médecin major de *Beautemps Beaupré.*

BULLETIN CLINIQUE

HÉMORRAGIES INTRAOCULAIRES DES ADOLESCENTS

TRAITEMENT PAR L'« ANAPHYLAXIE SERIQUE PROVOQUÉE »

par M. le Dr CANDIOTTI

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

En juillet 1920, dans les *Annales d'oculistique*, Monsieur le Dr Aubineau (de Nantes) publiait sous le titre suivant : « L'anaphylaxie serique provoquée » dans le traitement des hémorragies intra-oculaires des adolescents, une observation qui présente par la coïncidence frappante de l'amélioration survenue après chaque réaction générale provoquée une réelle valeur expérimentale.

Nous avons eu l'occasion, durant le séjour que nous faisions à Indret, d'entrer en relations avec le Dr Aubineau au sujet d'une jeune fille à laquelle j'étais appelé à donner mes soins et qui présentait des hémorragies du vitré ayant entraîné une diminution telle de l'acuité visuelle, qu'il n'était plus possible de la chiffrer.

L'observation que nous publions vient confirmer des résultats précédemment obtenus par notre confrère de Nantes. Je me bornerai à transcrire cette observation détaillée, laissant au lecteur le soin de se reporter, pour plus amples détails sur la technique à suivre et sur les commentaires que soulève ce mode de traitement, à l'intéressant article des *Annales d'Oculistique*.

OBSERVATION (en collaboration avec M. le Dr Aubineau)

L... Mélanie, 17 ans.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants, ayant eu deux enfants. Pas de fausses couches. Une fille aînée, âgée de 22 ans, d'aspect assez chétif et ayant présenté dans le cours de l'hiver 1921-1922 de la congestion tenace du lobe inférieur droit.

Antécédents personnels. — Pleurésie grave en septembre 1919 avec albuminurie concomitante. Bien réglée. Tension artérielle (Pachon) 9/12. Etat pulmonaire en 1920 : séquelles de pleurésie à gauche. Au sommet droit : murmure vésiculaire affaibli ; fins craquements. Bon état général. Malade grasse, même obèse ; facies bouffi ; développement exagéré du tissu adipeux laissant supposer des troubles d'origine glandulaire.

Etat pulmonaire actuel : Craquements au sommet droit. Mêmes symptômes à gauche. Toux quinteuse entraînant, le matin surtout au réveil, une expectoration composée de 3 ou 4 crachats nummulaires riches en bacilles.

Brusquement, *en avril 1920*, perte de la vision de l'œil gauche avec améliorations et rechutes successives. *En octobre 1920* perte brusque de la vision de l'œil droit.

Le 8 décembre 1920 : Fond d'œil inéclairable ; présence d'opacités de teinte rougeâtre (hémorragies) occupant le vitré.

O. D. : V = doigts à 0 m. 20.

O. G. : même état : vitré opaque et rougeâtre.

V = doigts à 0 m. 20.

Le 13 décembre : Injection intramusculaire de 10 c.c. de sérum-sérine de Dufour et Le Hello (sérum lapin en état d'anaphylaxie (anthéma). Aucune réaction apparente.

Le 20 décembre : très légère amélioration. O. D. : V = 1/150.

Deuxième injection d'anthéma de 10 c.c.

Le 22 décembre : Injection d'anthéma 20 c.c.

Le 27 décembre : O. D. : V = 1/50.

Le 3 janvier 1921 : Même état. Essai d'injection sous-cutanée de sérum gélatiné au 1/100e (20 c.c.).

Le 5 janvier : O. D. : V = 1/20.

Le 14 février : O. D. : V = 1/30 après 10 injections de sérum gélatiné.

Le 16 février on essaie de la sérothérapie dans le but de provoquer des phénomènes d'anaphylaxie.

Injection de 10 c.c. d'hémostyl sous-cutané. Pas de réaction consécutive ; pas de changement dans la vision.

Le 26 février : 2e injection de 10 c.c. d'hémostyl. Le soir même malaise; courbature généralisée; œdème local. Température 37°8.

Le 27 février : O. D. : V passe de 1/30 à 2/10. Aucun changement du côté de l'œil gauche. De ce côté d'ailleurs on n'obtiendra jamais de modification.

Objectivement : lueur oculaire plus visible à droite, les opacités du vitré se mobilisent.

9 mars : La vision O. D. retombe brusquement à V non chiffrable. 3 nouvelles injections d'hémostyl restent sans résultat.

L'état général s'aggravant subitement, entraîne la suppression de ce traitement. Poussée aiguë de bacillose pulmonaire. Expectoration assez abondante, très bacillifère.

De la fin d'avril au 1er octobre, la jeune malade est uniquement traitée pour son affection pulmonaire. Relèvement de l'état général. Injection de vaccin S. P. E. S. Cépède.

Vers la fin de septembre l'expectoration a cessé et les signes pulmonaires se sont amendés. L'état général est redevenu excellent mais l'état oculaire est le même qu'en décembre 1920. V non chiffrable des deux côtés.

Le 6 octobre : injection sous-cutanée de 10 c.c. de sérum antidiphtérique. Le soir, 38°7. Réaction générale qui persiste le lendemain pour cesser deux jours après. Cependant dès le lendemain on pouvait constater une grosse amélioration du côté de l'œil droit.

Le 8 octobre : O. D. : V = 2/10. O. G. sans changement.

Le 20 novembre : La vision s'est maintenue à 2/10 sans nouvelle injection.

Le 23 novembre : On provoque une nouvelle réaction générale à l'aide d'une injection de sérum antidiphtérique. Mêmes phénomènes réactionnels que précédemment.

Le 25 novembre : Pas de changement apparent dans la vision.

Le 1er décembre : La vision se maintient à O. D. = 2/10.

Mais l'état général redevient mauvais. Nouvelle poussée de bacillose pulmonaire avec expectoration riche en bacilles. On suspend tout traitement oculaire pour ne s'occuper que de l'état pulmonaire.

La malade a été vue pour la dernière fois en février 1922. La vision s'était maintenue à droite sans fléchissement.

SUR UN CAS D'ANAPHYLAXIE A LA QUININE

par M. le Dr CHABAUD

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

La jeune B..., 9 ans, est née à Saïgon. A l'âge de 3 ans, plusieurs accès de paludisme, bactériologiquement confirmés.

A 6 ans, au retour d'un séjour en France, nouveaux accès qui, comme les premiers, cèdent rapidement à la quinine. Cependant les dernières prises de ce médicament sont suivies de nausées et de vertiges, mis sur le compte de l'intolérance gastrique.

Au début de novembre 1921, nouveaux accès. Un médecin appelé fait une injection de 0 gr. 25 de quinoforme. Quelques minutes après, l'enfant se plaint d'une violente céphalée, devient rouge, puis violette, respire avec la plus grande difficulté et donne l'impression de mort prochaine. L'orage se calme au bout d'un quart d'heure. Il persiste pendant toute la journée un fort mal de tête, accompagné d'une éruption d'urticaire avec prurit assez intense et d'une certain gêne respiratoire se traduisant à l'auscultation par des sibilances nombreuses et éparses. L'enfant, fort intelligente, ne paraît pas exagérer ses sensations et répond avec précision aux questions posées.

Devant la violence de ces accidents, on pose le diagnostic d'anaphylaxie à la quinine et l'on propose à la famille un traitement de désensibilation. On prépare à cet effet une solution de quinine à 1 p. 1000. Le premier jour on injecte sous la peau un milligramme, très bien supporté, puis deux milligrammes jusqu'au sixième jour où l'on passe à trois milligrammes, ce qui amène une légère réaction avec urticaire et congestion de la face. La dose maxima bien supportée est de 2 milligrammes, à laquelle on se tient pendant huit jours, du 9 au 16 novembre.

Le 17 novembre, nous voyons la malade. Elle est fortement anémiée, a des accès de fièvre quotidiens allant jusqu'à 39°4, suivis de sueurs profuses et d'une sensation de détente complète, qui lui permet de manger et de jouer; en somme l'état

général est assez bon. Le foie est dans ses limites normales. La rate est grosse, percutable et son bord antérieur est nettement accessible.

Une coloration au biéosinate du sang sur lame montre une quantité extraordinaire de parasites de tierce bénigne, depuis les petits schizontes jusqu'aux formes amiboïdes et aux rosaces.

On compte par champ, de 2 à 6 globules rouges parasités. La formule leucocytaire s'établit ainsi (sur 100) : grands mononucléaires, 14; — lymphocytes, 3; — moyens monos, 8; — petits monos, 4; — polynucléaires neutro, 70; — polynucléaires éosino, 1. On prescrit les injections quotidiennes de 0 gr. 002 de quinine et l'on administre chaque jour un lavement de 0 gr. 10 de novarsénobenzol pendant cinq jours, du 17 au 22 novembre.

Au bout de ce temps, les parasites ne diminuant pas, et les accès de fièvre paraissant plus intenses, on se risque à l'injection de 0 gr. 25 de quinoforme. D'abord tout va bien mais, vingt minutes après, la fillette est agitée subitement par de violents frissons; elle porte la main à la gorge et tousse énergiquement, comme pour expulser un corps étranger. Elle se plaint de ne pouvoir respirer, la face se congestionne et bientôt avec elle tout le corps devient violacé; les yeux s'injectent et pleurent, la respiration se fait de plus en plus pénible, le pouls file jusqu'à devenir incomptable. L'angoisse de la famille et des deux médecins est extrême.

Des injections d'huile camphrée et des frictions d'éther et d'eau de Cologne sont faites et peu à peu tout rentre dans l'ordre, après une alerte de vingt minutes, avant qu'arrive le ballon d'oxygène, qu'on avait envoyé chercher.

Une heure après, un urticaire généralisé sur tout le corps apparaît et persiste pendant toute la journée avec un prurit intense. Mais ce jour-là pas d'accès fébrile l'après-midi.

Devant cet échec de la désensibilisation par la méthode des petites doses répétées et la nécessité de donner la quinine pour combattre l'infection palustre, on essaye de désanaphylactiser par administration d'une dose faible vaccinante une heure avant l'injection de la dose thérapeutique.

Le quinoforme est adopté.

Le 23 novembre, à 8 heures, injection de 0 gr. 01 de quinoforme. Pas de réaction apparente; à 9 heures, 0 gr. 49 sont donnés. A 9 h. 10, congestion de la face, dyspnée légère pendant environ vingt minutes, sans gêne appréciable. Dans l'après-midi un accès de fièvre. T. : 38°5.

Le 24 : 1re injection 0 gr. 02; pas de réaction. 2e injection 0 gr. 48, mêmes phénomènes généraux que la veille. Accès de fièvre l'après-midi.

Le 25 : 0 gr. 04, pas de réaction; 0 gr. 46 un peu de polypnée, accès de fièvre dans l'après-midi.

Le 26 : 1re injection, 0 gr. 10; dix minutes après,, démangeaisons sur les faces internes des bras et des cuisses. 2e injection de 0 gr. 40, bien supportée. Pas de fièvre le soir.

Les 27, 28, 29, 30 : 1re injection 0 gr. 10. 2e 0 gr. 40, bien supportées toutes les deux; pas d'accès fébrile pendant ces quatre jours.

Le 1er décembre : à 8 heures, 0 gr. 20, à 9 heures, 0 gr. 30, rien ne se produit. Vers 3 heures de l'après-midi, un peu de céphalée. T. : 36°9 (Equivalence d'accès palustre ou réaction d'insolation, l'enfant ayant joué au soleil le matin.) Une prise de sang, avec coloration au biéosinate, montre quelques formes en anneaux. Le nombre des parasites a diminué (1 pour 2 ou 3 champs).

Le 2 décembre : 1re injection 0 gr. 25. 2e 0 gr. 25 sans réaction, pas de fièvre vespérale. *Le 3*, en une seule fois on administre 0 gr. 50; à peine un peu de congestion de la face quelques minutes après.

Le 4, on suspend les injections, l'état général est nettement amélioré, les téguments se recolorent. *Le 6* on ne trouve plus d'hématozoaires dans le sang. On conseille alors, pour éviter le retour des accès, la quinine en cachets (0 gr. 25 par jour, 3 jours par semaine).

L'enfant revue le 6 janvier est bien portante, prend sa quinine régulièrement sans incidents et n'a plus eu de fièvre pendant tout le mois de décembre.

Nous avons cru pouvoir publier cette observation à cause de son triple intérêt.

1° Elle nous montre un cas d'échec complet des arsenicaux chez un paludéen profondément infecté et une action spécifique, extrêmement rapide et complète de la quinine.

2° Dans de nombreux cas d'anaphylaxie médicamenteuse, on ne trouve pas dans les antécédents de période préparante. On en est réduit souvent à invoquer la sensibilisation croisée. (Labbé et Hagueneau) ou un hypothétique déséquilibre humoral (?) causé par des sensibilisations alimentaires. Il s'agit souvent, en réalité, d'une hypersensibilité sans cause actuellement connue. Dans notre cas, il n'en est pas ainsi. L'anaphylaxie est nette, non seulement par la forme clinique de la réaction, mais aussi par les circons-

tances préparatoires. Nous n'avons pas pu malheureusement faire les numérations globulaires nécessaires, pour nous rendre compte de la crise hémoclasique.

3° Enfin, et surtout, l'absorption prolongée de minimes doses du médicament (Widal, Pasteur, Vallery-Radot), n'a pu amener de tolérance à une forte dose ; au contraire, l'injection de doses vaccinantes précédant celle des doses thérapeutiques eut un résultat excellent, vite acquis et paraissant stable.

REVUE ANALYTIQUE

Le traitement des varices par les injections de quinine-uréthane à l'hôpital maritime de Cherbourg, par J.-R. Giordani. (Thèse de Bordeaux, 12 mai 1922.)

La substitution des injections phlébosténosantes au traitement sanglant dans la cure des varices est à l'ordre du jour.

M. le médecin principal Bellot, à l'hôpital de Cherbourg, pratique couramment les injections intra-veineuses de quinine-uréthane, et le résultat heureux est tel que de nombreux variqueux viennent réclamer l'intervention. C'est ce procédé qui fait, avec 14 observations, l'objet de la thèse de M. Giordani.

On utilise les ampoules fournies par le Service de Santé de l'Armée qui contiennent, pour un centimètre cube de sérum physiologique, 0 gr. 40 de chlorhydrate basique de quinine et 0 gr. 20 d'uréthane.

On en injecte deux ou trois gouttes dans chaque lac variqueux. L'action est nettement localisée aux environs immédiats du point injecté, et par la multiplication des injections on obtient une série de petits segments veineux sténosés. On peut ainsi injecter sans inconvénients le contenu de 4 ou 5 ampoules.

Le résultat peut être obtenu en une seule séance, suivie de un ou deux jours de repos, sans réaction douloureuse. Le soulagement est manifeste et le résultat cherché (suppression de la circulation variqueuse) plus radical et plus complet qu'avec l'intervention sanglante.

BIBLIOGRAPHIE

Syphilis. — Paludisme. — Amibiase. — Le traitement d'attaque et les traitements secondaires, par le Dr Paul Ravaut, médecin de l'hôpital Saint-Louis. Préface du Professeur Fernand Widal. — 2e éd. refondue, 1 vol. de 214 pages (Masson et Cie, éditeurs.) 1922. Prix : 9 fr.

La première édition de cet ouvrage, parue pendant la guerre, a pénétré rapidement dans tous les milieux où l'on s'efforçait de combattre ces affections d'évolution clinique analogue. Le traitement de la syphilis, du paludisme et de l'amibiase s'est perfectionné considérablement à la suite de la découverte de médicaments spécifiques dirigés contre les parasites, et grande est actuellement la puissance d'action du médecin qui sait manier ces médicaments.

L'observation a montré que les trois maladies demandent à être combattues suivant la même tactique. Une cure d'attaque ou de blanchiment doit être le premier acte thérapeutique, des cures d'entretien en sont le complément nécessaire. Les traitements préventifs et abortifs sont envisagés dans des chapitres spéciaux. Le Dr Ravaut réunit dans leurs détails, pour chacune de ces cures, tous les renseignements, indications, posologie, instrumentation, technique, qui permettront d'assurer aux malades tous les bénéfices que l'on peut tirer des médicaments les plus efficaces que la thérapeutique ait mis entre nos mains. C'est donc avant tout un livre pratique.

BULLETIN OFFICIEL

CITATION A L'ORDRE DE L'ARMÉE

Le Ministre de la Marine cite à l'ordre de l'armée :

L'École Principale du Service de Santé de la Marine

A élevé dans le culte de la science et du devoir toutes les générations de médecins de la marine et des troupes coloniales qui, au cours de la grande guerre, ont magnifiquement affirmé sur mer et sur terre, avec les plus solides qualités de leur profession, les plus hautes vertus militaires.

(Décision du 19 juin 1922.)

MUTATIONS

Du 3 mai. — M. le médecin de 1re classe Varache embarquera sur le *Mulhouse*. M. le médecin de 1re classe Le Chuiton servira à Saïgon.

Du 10 mai. — MM. les médecins de 1re classe Quentel et Dalger serviront, le premier à l'École des officiers torpilleurs à Toulon, le second à l'ambulance de l'arsenal de Toulon.

Du 17 mai. — MM. les médecins de 1re classe Mallein et Brunet serviront, le premier au centre aéronautique d'Hourtin, le second au 2e dépôt à Brest.

Du 23 mai. — Les médecins et pharmaciens-chimistes de 2e classe nouvellement promus sont affectés :

A Cherbourg : MM. Maurandy, Lapierre, Mazure, Pache, Hurel, Spire, Alquaume, Leradier, Winling, Pons et Corbin.

A Brest : MM. Le Moult, Daoulas, Duliscouet, Kerjean, Moreau, Saves, Seznec, Gilbert, Lequerré, Le Cann, Soyer et Quesseveur.

A Lorient : MM. Moënner, Tabet, Chrétien et Floch.

A Rochefort : MM. Lafaste, Canton et Cardera.

A Toulon : MM. Germain, Bideau, Damany, Ginabat et Marcelli.

Du 31 mai. — M. le médecin en chef de 2e classe Liffran remplira les fonctions de chef du laboratoire de bactériologie à l'hôpital maritime de Cherbourg.

M. le médecin de 1re classe Seguy servira en sous-ordre au laboratoire de bactériologie de Toulon.

Du 14 juin. — M. le médecin principal Le Calvé continuera ses services à Beyrouth.

M. le médecin principal CANDIOTTI embarquera sur l'*Armorique*.

MM. les médecins de 1[re] classe NÉGRIÉ et DARLEGUY sont désignés le premier pour le service d'oto-rhino-laryngologie à l'hôpital maritime de Rochefort, le second pour servir au 4[e] dépôt.

Du 21 juin. — M. le pharmacien-chimiste principal SCHLUTY servira à l'hôpital de Sidi-Abdallah.

PROMOTIONS

Par décret du 1[er] mai 1922, ont été promus :

Au grade de médecin principal :

(Anc.) M. DUPIN (I.-A.-E.), médecin de 1[re] classe ;

Au grade de médecin de 1[re] classe :

(Choix.) M. KERGROHEN (A.-G.-J.), médecin de 2[e] classe.

Par décret du 18 mai 1922, ont été promus pour compter de 1[er] octobre 1918 :

Au grade de médecin de 2[e] classe :

Les médecins de 2[e] classe auxiliaires GERMAIN (A.-A.), BIDEAU (I.-J.), DAMANY (P.-L.-M.), GINABAT (V.-L.-F.-M.), LE MOULT (C.-L.-A.), MOËNNER (Y.-M.-J.-J.), TABET (J.-G.), LATASTE (J.-A.), DAOULAS (P.-A.-C.), CANTON (J.-F.-A.), CARDERA (P.-L.-F.), DULISCOUET (R.), KERJEAN (J.-F.), MOREAU (A.-B.), CHRÉTIEN (E.-J.), SAVES (L.-J.-M.-A.), SEZNEC (P.-J.-M.), GILBERT (J.-A.), LEQUERRÉ (M.-J.-P.), LE CANN (M.), MAURANDY (R.-P.-E.), LAPIERRE (A.-R.-F.), MASURE (A.-N.-J.), PACHE (J.-B.-M.-R., HUREL (P.-O.-E.), SPIRE (R.-G.), ALLUAUME (L.-C.), LELAIDIER (A.-A.-C.).

Au grade de pharmacien-chimiste de 2[e] classe :

Les pharmaciens-chimistes de 2[e] classe auxiliaires SOYER (J.), MARCELLI (J.-B.), WINLING (M.-M.-E.), PONA (R.-L.-A.), FLOCH (R.-J.-L.), QUERSSEVEUR (C.-A.), CORBIN (J.-E.).

Par décret du 14 juin 1922, M. le médecin de 2[e] classe POIRIER (L.) a été promu au grade de médecin de 1[re] classe (anc.).

LÉGION D'HONNEUR

Par décision du 29 mai, une proposition extraordinaire pour la croix d'officier de la Légion d'honneur a été accordée à M. le médecin principal DOUARRE (E.).

CADRE DE RÉSERVE

Par décision du 7 juin, M. le pharmacien-chimiste général de 2[e] classe HENRY a été placé dans la 2[e] section (réserve) pour compter du 19 juin.

CONGÉ

Du 20 mai. — Une prolongation de congé pour affaires personnelles de trois mois, à compter du 1[er] juin, est accordée à M. le médecin de 1[re] classe BAIXE.

NOTES ET MÉMOIRES ORIGINAUX

RUPTURES TRAUMATIQUES DE L'URÈTRE PÉRINÉO-BULBAIRE

par M. le Dr OUDARD

MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE

En 1757, un calfat travaillant sur la hune d'un vaisseau en rade de Toulon tomba à califourchon sur une vergue et de là sur le pont. On le trouva sans connaissance ; il la recouvra peu de temps après. Son corps, et particulièrement le bassin, avait souffert une forte commotion. Dans le premier choc, le périnée, le scrotum et une partie des cuisses avaient été violemment contus ; ces parties étaient ecchymosées et tuméfiées par du sang épanché. Le blessé étant pansé, on remarqua qu'il ne pouvait uriner et que la vessie était remplie d'urine. Après avoir tenté en vain de le sonder, le chirurgien du bord fit une incision au périnée, laquelle procura la sortie de beaucoup de sang et d'une petite quantité d'urine. Le blessé ne fut pas soulagé ; on le transporta le lendemain à l'hôpital maritime de Toulon dans le service de M. Verguin. Il avait la respiration très gênée, le ventre tendu, la vessie très tuméfiée par la rétention de l'urine. On ne put parvenir à introduire la sonde dans ce viscère, ni par la verge, ni par la plaie du périnée. L'impossibilité de porter cet instrument dans la vessie, et les accidents de la rétention de l'urine déterminèrent le chirurgien à faire la ponction au-dessus du pubis, et à laisser la canule du trois quarts adaptée à la vessie au moyen de liens convenables. L'évacuation de l'urine rétablit peu à peu la liberté de la respiration et la diminution des accidents. La plaie du périnée suppura, des escharres gangréneuses s'en détachèrent, les urines en sortirent ; mais il ne s'en écoulait point par la verge.

Au bout de quelque temps, ne pouvant encore parvenir à porter la sonde par l'urètre dans la vessie à raison de la destruction d'une partie du canal et désirant rétablir la route naturelle des urines, M. Verguin imagina le procédé suivant qu'il pratiqua après en avoir éprouvé le succès sur le cadavre. Il retira la canule placée dans la vessie au-dessus du publis et y substitua sans difficulté une algalie courbe ; il en dirigea le bec dans l'orifice du col et l'y enfonça le plus qu'il fut possible. Cette sonde étant ainsi fixée par un aide, il en introduisit une autre semblable par l'ouverture du gland, et l'enfonça dans l'urètre jusqu'à la plaie du périnée ; puis à l'aide du doigt mis dans cette plaie, il dirigea la sonde introduite par le gland vers le bec de celle qui occupait le col de la vessie et parvint à faire passer la seconde sonde dans la portion du canal embrassée par la prostate et de suite dans la cavité vésicale en retirant peu à peu la sonde qui s'y trouvait placée et qui était entrée par la région du pubis. Le cours des urines étant libre par l'algalie qui restait dans l'urètre et qui était convenablement assujettie par des liens, l'ouverture faite par le trois-quarts se ferma en peu de jours. La suppuration de la plaie du périnée devint d'une bonne nature ; les chairs se rapprochèrent et recouvrirent la sonde qui y paraissait à nu. On continua l'usage de cet instrument jusqu'à ce que la cicatrice extérieure fût achevée. On lui substitua une grosse bougie faite avec de la toile imprégnée de cire et d'huile ; on se servit de cette bougie pendant quelque temps afin de prévenir le resserrement de la portion du canal qui s'était reformé par le rapprochement et la consolidation des chairs voisines, et pour en maintenir le calibre dans le degré d'élargissement convenable au passage des urines. Cette cure a été terminée dans l'espace de trois mois, après lesquels le blessé, jouissant d'une bonne santé, est sorti de l'hôpital.

Cette curieuse observation est relatée par Chopart dans son traité des maladies des voies urinaires.

Tout l'honneur de la découverte de la méthode du cathétérisme rétrograde, pour la recherche du bout postérieur de l'urètre rompu, couramment employée aujourd'hui plus simplement par cystostomie il est vrai, revient donc à un chirurgien de notre marine. La question des ruptures trau-

matiques de l'urètre fut un sujet classique de chirurgie navale, qui passionna nos anciens maîtres.

Les traumatismes de ce genre étaient particulièrement fréquents dans la marine à voile, à cause des chutes à califourchon dans la mâture, sur une vergue ou sur un cordage tendu. Elles furent, depuis l'observation princeps de Verguin, l'objet d'intéressants travaux.

Rappelons l'admirable mémoire de Cras en 1876, à la Société de chirurgie, qui fixa, pour les ruptures de l'urètre, les indications opératoires et une technique qu'adoptèrent alors l'unanimité des chirurgiens.

Rappelons aussi les thèses des médecins de la marine, de Galibert (Paris 1882), de Gayet (Paris 1878) ; les travaux de Rouvier, de Rochard, de Barthélemy, pour ne citer que les publications anciennes. Quoique moins fréquentes dans la marine actuelle, ce sont des accidents que chacun de nous est appelé à voir : chute sur les fargues d'embarcations, sur les rebords d'un trou de soute, dans les bassins, en sont les causes les plus fréquentes.

Les travaux de Guyon, d'Albarran, de Rochet, de Marion, d'Heitz-Boyer, l'expérience de la guerre ont donné un tout autre aspect à la question ; les techniques ont évolué ; il se dégage de l'ensemble de ces travaux une doctrine non encore classique, mais qui semble rallier peu à peu la majorité des chirurgiens.

Ayant eu l'occasion de voir plusieurs traumatismes de ce genre. que j'ai traités depuis dix ans suivant une même formule, je me permets de reprendre ce sujet traditionnel dans notre milieu, et de soumettre à nos camarades les résultats que j'ai obtenus.

CHAPITRE PREMIER

Anatomie pathologique et pathogénie

Nous ne ferons pas ici l'étude anatomo-pathologique complète des lésions des ruptures de l'urètre ; nous nous contenterons d'insister sur certains détails plus particulièrement intéressants au point de vue de la pratique chirurgicale.

Les lésions siègent toujours au niveau de l'urètre bul-

baire, empiétant parfois sur la terminaison de l'urètre membraneux, en avant de l'aponévrose périnéale moyenne. Leur étendue en longueur dépend de la forme de l'agent traumatique, de sa surface d'application, de sa violence. Elle ne dépasse guère 4 à 5 cm. ; elle atteint le plus souvent 2 à 3 cm.

La région bulbaire se présente sous forme d'une masse de tissus spongieux de forme ovoïde, se continuant en avant avec le cylindre spongieux de l'urètre scrotal.

Cette masse de tissus spongieux est contenue dans un sac fibreux résistant, dépendant du feuillet inférieur de l'aponévrose périnéale moyenne, *solidement fixée en arrière par les expansions de cette aponévrose* qui s'insèrent au pourtour de l'ogive pubienne.

La fibreuse bulbaire, doublée des muscles bulbo-caverneux, se continue avec l'enveloppe fibreuse cylindrique du corps spongieux de l'urètre scrotal.

L'urètre, à un centimètre en avant de son émergence du diaphragme aponévrotique moyen, aborde obliquement la face supérieure du bulbe.

Un peu au delà de l'ogive pubienne, les deux corps caverneux le rejoignent pour se placer au-dessus de lui. La partie toute postérieure du bulbe rétro-urétrale plus ou moins développée suivant l'âge nous intéresse moins ; elle est en contact avec le muscle transverse profond du périnée.

C'est exactement la portion d'urètre comprise entre le diaphragme aponévrotique moyen et la jonction des corps caverneux qui peut être atteinte et rompue dans les traumatismes du périnée.

Le sac fibreux bulbaire est constitué par des fibres lamineuses, mélangées de fibres élastiques, et est à *peu près inextensible*. Le tissu caverneux est composé de travées circonscrivant des mailles remplies de sang, travées se détachant de la fibreuse et se dirigeant vers l'urètre en s'entre-croisant dans tous les sens.

La muqueuse comprend une couche épithéliale reposant sur un *chorion formé de tissu conjonctif, dont les fibres constitutives se continuent avec les travées du tissu caverneux.*

Voici les lésions ordinairement trouvées : la rupture peut

n'intéresser que la gaine spongieuse : elle est dite interstitielle, forme exceptionnelle.

La lésion de la gaine spongieuse est la plupart du temps compliquée de lésions de la muqueuse qui peuvent être plus ou moins étendues.

Tantôt il s'agit d'une simple fissure n'intéressant pas en somme la continuité du cylindre muqueux ; *tantôt et plus souvent la déchirure intéresse une grande partie de la circonférence de l'urètre :* toutefois, une bande muqueuse persiste au plafond reliant les deux bouts ; tantôt, et le fait n'est pas rare, la muqueuse est complètement sectionnée sur toute sa circonférence.

Les lésions de la fibreuse sont moins fréquentes ; elles se présentent sous différents aspects, depuis la simple fissure partielle jusqu'à la section circonférencielle totale, *lésions toujours transversales ;* nous en chercherons la raison. Comme il y a dans ces cas simultanément section totale de la gaine spongieuse et de la muqueuse, c'est la rupture totale et complète, par opposition aux autres variétés dites « incomplètes ».

Le mécanisme des ruptures a été longtemps discuté, et nous rappelons la théorie de l'écrasement médian d'Ollier et Poncet : l'urètre périnéal s'écrase sur la face antérieure de la symphyse, ou sur le ligament périnéal de Carcassonne, suivant le degré d'inclinaison du corps au moment de la chute ; et la théorie de l'écrasement latéral de Cras, d'après laquelle l'urètre repoussé latéralement s'écrase sur le bord tranchant de la branche descendante du pubis.

Il est infiniment probable que suivant le volume de l'objet contondant, le degré d'inclinaison antéro-postérieure ou latérale du tronc, le traumatisme peut exercer son action suivant un des mécanismes précités.

Mais nous devons pousser l'analyse plus loin : 1° expliquer pourquoi le traumatisme détermine des lésions de rupture localisées à l'urètre proprement dit (spongio-muqueuse ou fibro-spongio-muqueuse) avec intégrité des parties molles avoisinantes, ligaments et muscles, 2° pourquoi cette rupture se présente la plupart du temps sous forme d'une section transversale, avec écartement des bouts lorsqu'elle est complète.

La gaine fibreuse est résistante, inextensible. Elle renferme un tissu aréolaire dont chaque alvéole est rempli de sang. L'écrasement agit indirectement par éclatement de chacun des alvéoles, et tout le segment bulbaire soumis à l'action traumatisante n'est plus qu'une bouillie d'alvéoles explosés. D'autre part, en raison des connexions internes des travées alvéolaires avec le chorion de la muqueuse, celle-ci doit être et est toujours intéressée.

L'étendue des lésions est évidemment en relation avec l'étendue du contact de l'agent vulnérant et sa puissance ; plus complète, si celui-ci est de forme et de dimensions telles qu'il épouse l'ogive résistante sous-symphysienne.

Peau, tissu cellulaire, muscles bulbo-caverneux sont simplement contusionnés et non rompus, en raison de leur structure différente.

Par ailleurs, *le bulbe est fortement fixé par sa partie postérieure* à l'aponévrose moyenne rigide ; *sa partie antérieure est au contraire mobile et libre ;* le traumatisme qui écrase tend en même temps à séparer les deux portions de l'urètre bulbaire, en repoussant en avant la partie antérieure seule mobile, *qui se trouve séparée par arrachement de la partie postérieure*, d'où la section contuse à forme transversale et l'écartement des deux bouts. Ce dernier est de règle dans les traumatismes violents.

La forme de ces lésions doit être bien connue, présente à l'esprit lorsqu'on aborde chirurgicalement un foyer de rupture.

La forme de ces lésions explique les réelles difficultés de l'intervention précoce et fixe les détails de technique. Le périnée ouvert, on trouve un sac fibreux, intact ou non, au milieu duquel une bouillie de sang et, flottants et séparés, les deux bouts déchiquetés d'une mince paroi muqueuse. Tout cela saigne très abondamment en nappe et par jets (bulbo-urétrale).

Il faudra de toute nécessité réséquer tout ce qui est contus, pour trouver *d'une part en arrière*, l'appui solide de l'urètre membraneux, immédiatement en avant de l'aponévrose périnéale moyenne, et ce qui reste du bulbe ; *d'autre part, en avant*, l'urètre spongieux sain.

Il ne faudra pas s'obstiner à suturer la muqueuse propre-

ment dite, les points ne tiendraient pas, ou bien seraient perforants, ce qu'il faut éviter à tout prix.

On conçoit l'avenir lamentable des blessés de ce genre, abandonnés à eux-mêmes, et l'intérêt que les chirurgiens ont de tout temps apporté à la solution de ce problème difficile.

CHAPITRE II

Etude critique des différentes méthodes

Nous les étudierons dans l'ordre ci-joint qui marque en somme les étapes chronologiques du traitement des ruptures de l'urètre.

1° La sonde à demeure.

2° La périnéotomie sans dérivation : *a*) avec sonde à demeure sans suture ; *b*) avec sonde à demeure et suture des parties molles ; *c*) avec sonde à demeure et réfection de l'urètre.

3° Urétrostomie Guyon-Legueu, avec autoplastie secondaire.

4° Urétrorraphie avec dérivation.

1° La sonde a demeure seule. Procédé abandonné complètement à juste raison. L'introduction de la sonde est très rarement praticable, elle est impossible (cela se comprend aisément) dans les cas de rupture complète spongio-muqueuse, qui sont les plus fréquents. Elle n'est possible que dans les cas de rupture incomplète avec conservation d'une large bande de la muqueuse urétrale qui guidera le bec de la sonde ou le conducteur. Mais elle est alors inutile ou dangereuse ; *inutile* s'il s'agit de cas légers, (simples fissures) parce qu'ils guériront sans sonde à demeure ; *dangereuse*, s'il s'agit de cas plus sérieux, car la sonde infectera fatalement le foyer contus, et engendrera abcès ou phlegmon.

Kauffmann (*Deutsche chirurgie* 1886) rapporté par Marion (1), chez 44 blessés traités par la sonde à demeure, re-

(1) **Marion**, *Traitement des ruptures traumatiques de l'urètre*. **Thèse de Bordeaux, 1919.**

lève 3 infiltrations, 9 abcès périnéaux, 10 phlegmons étendus, dont 5 se sont terminés par la mort.

Cras, dans son mémoire de la Société de Chirurgie, a fait le procès de la sonde à demeure, et l'observation qui fût le point de départ de ses recherches sur le traitement des ruptures de l'urètre mérite d'être relatée.

L..., matelot de la *Bretagne*, entre à l'hôpital de la marine le *17 septembre 1872*. La veille au soir, il était tombé d'une hauteur de 2 mètres, à cheval sur une planche placée de champ. Il ressentit une douleur atroce au périnée et, en se relevant, il s'aperçut que sa chemise et son pantalon étaient teintés de sang. La miction fut possible pendant la nuit avec un sentiment de brûlure.

A son entrée à l'hôpital, je constate une ecchymose au périnée sans tumeur appréciable; un léger écoulement sanguin se produit incessamment par le méat.

Dans les efforts de miction, du sang pur sort d'abord, puis un mince filet d'urine claire. La vessie reste manifestement distendue. Après quelques tentatives qui me permettent de constater une fausse route à la paroi inférieure du canal, je parviens à introduire une sonde molle munie d'un mandrin; 800 gr. d'urines limpides s'écoulent immédiatement; la sonde est laissée à demeure, 20 sangsues sont appliquées au périnée.

Pendant la nuit du 17 au 18 septembre, la sonde est expulsée et le malade fait des efforts réitérés pour uriner.

Le lendemain, je la réintroduis de nouveau.

Le 19, le périnée est manifestement tuméfié, il y a du malaise, perte d'appétit, fréquence du pouls.

Le 21, le blessé se plaint d'un vive douleur à l'épaule; la saillie périnéale s'est effacée par suite de l'écoulement le long de la sonde d'une certaine quantité de pus, mêlé de sang et d'urine altérés.

Le 24 septembre, le malade éprouve dans la journée des frissons très violents, la température s'élève à près de 41°. L'état général s'aggrave, de manière à faire redouter l'explosion de l'infection purulente. Je me décide, enfin, à pratiquer une longue incision médiane qui me conduit dans un foyer peu considérable, il est vrai, rempli d'un mélange d'urine et de pus, dans lequel nous fîmes des injections détersives.

L'amélioration se produisit immédiatement; la fièvre tomba rapidement.

Je dus ouvrir quelques abcès musculaires, entre autres un abcès volumineux du trapèze. La dilatation fut maintenue à

l'aide d'un cathétérisme temporaire. La fistule urinaire ne tarda pas à s'oblitérer et le malade sortait complètement guéri au bout de deux mois. Le canal laissait passer un cathéter n° 42. Malgré le résultat heureux obtenu dans ce cas, je ne puis retracer les principaux traits de cette observation, sans être frappé des fautes graves que j'ai commises.

La déchirure de l'urètre à sa paroi inférieure était certaine, l'urine pouvait facilement pénétrer dans les alvéoles du bulbe broyées par la contusion. L'inflammation survint, et je poursuivis l'idée d'obtenir l'évacuation de la poche périnéale par le méat. De tergiversation en tergiversation, je me trouvai le huitième jour aux prises avec des symptômes alarmants (fissons réitérés, abcès musculaires, douleurs articulaires), et je me décidai, enfin, à pratiquer tardivement une incision franche, qui me permit de déblayer le foyer septique du périnée. A partir de ce moment, la situation s'éclaircit de jour en jour.

En somme, sonde à demeure inutile dans les cas où elle pourrait n'être pas dangereuse, — dangereuse dans tous les cas où elle pourait être utile.

2° PÉRINÉOTOMIE. C'est la méthode de la marine, la méthode de Cras. qui constituait alors un très grand progrès, et à laquelle on pourrait avoir encore recours dans des circonstances spéciales que nous essaierons de préciser, mais à condition de suivre très fidèlement les préceptes du chirurgien de Brest.

L'incision périnéale remplit, dit Cras, des indications multiples :

1° Elle met à nu les surfaces saignantes. ce qui permet de combattre efficacement l'hémorragie.

2° Elle assure le libre écoulement de l'urine.

3° Loin d'ajouter à la gravité de la lésion, elle la simplifie en supprimant la douleur périnéale.

Le foyer de rupture étant découvert, il faut trouver le bout postérieur.

On réalisera donc d'abord une bonne hémostase, ce qui n'est pas toujours facile.

On cathétérisera le bout antérieur. Puis, examinant avec soin la plaie sous un bon éclairage, on apercevra parfois une mince bande de muqueuse, le plus souvent au plafond, fil conducteur qui permettra de retrouver le bout posté-

rieur et d'y faire pénétrer l'extrémité de la sonde ; c'est le cas heureux.

Si la rupture est complète, la besogne est vraiment malaisée.

Dans sa thèse, Gayet rappelle le procédé employé dès 1866 par Maréchal, médecin de la marine, à bord de la frégate *Louis XVI*.

Celui-ci n'anesthésiait pas son blessé et, après avoir incisé le périnée, le plaçait demi-assis, puis soutenant la paroi abdominale afin de réaliser l'exonération de la vessie, exhortait son malade à uriner ; « après plusieurs efforts dit-il, pendant lesquels le périnée bombe comme dans un accouchement, sans que rien y apparaisse, un jet filiforme s'élance, on introduit une bougie filiforme à travers le faisceau liquide. »

Rafin (1) a eu recours avec succès au procédé suivant :

L'opérateur introduit dans le rectum l'index gauche, pendant que le pouce et le médius de la même main contribuent à l'étalement de la plaie. La main droite est armée du stylet cannelé. Le médecin pratique alors le massage de la prostate et des vésicules en s'efforçant de propulser en avant dans la direction de l'urètre le liquide ainsi obtenu. Il est alors fréquent de voir celui-ci jaillir de l'orifice du bout postérieur, sous la forme de gouttes caractérisées par leur couleur laiteuse ; sans perdre de temps le stylet est introduit dans cet orifice ».

Le procédé exige une hémostase parfaite, et rendra rarement des services, dans les cas de lésions traumatiques récentes ; il est à retenir en cas d'intervention tardive par uréthrotomie externe.

Rouvier recommandait de porter le doigt dans la partie postérieure de la plaie et de chercher la dépression circulaire correspondant au bout postérieur.

Quel que soit le *truc* employé, cette recherche du bout postérieur peut être très difficile. Des chirurgiens entraînés ont dû y renoncer après de longues recherches.

Supposons qu'on soit parvenu à mette en place une sonde

(1) *Revue d'Urologie*, n° 3, tome IX.

à demeure ; on aura choisi une Nélaton du plus gros calibre possible ; que conviendra-t-il de faire ensuite ?

Nous ne pouvons mieux faire que nous reporter aux conseils de Cras (1) qui souligne très justement les graves inconvénients d'un long séjour d'une sonde dans l'urètre ; cette page mérite d'être citée in-extenso.

« La question de la sonde à demeure est capitale. Des idées fausses sur le rôle qu'elle est appelée à remplir peuvent transformer une cure brillante en un demi-succès peu flatteur pour le chirurgien.

Pour comprendre l'utilité de la sonde à demeure, il faut se rendre compte de la marche de la cicatrisation. Elle est complexe, cette plaie ; peau, tissu cellulaire, aponévrose périnéale, bulbo-caverneuse, bulbe... se superposent pour en constituer chaque lèvre. Au fond de ces couches peu homogènes. un tube éminemment rétractile, sectionné en travers dans une étendue variable que mesure l'écartement des deux orifices produits par la rupture. Au bout de 24 heures, le gonflement inflammatoire survient. Le moment serait mal choisi pour pratiquer les cathétérisme à travers des orifices froncés, à bords tuméfiés. Au bout de 4 à 5 jours, grâce à l'infiltration plastique, les lèvres de la plaie constituent de chaque côté une muraille homogène et, si les orifices du canal rompu sont restés distendus par la sonde, ils sont agglutinés au reste de la plaie, faisant corps avec elle. Au bout d'une semaine, si tout marche bien, la plaie s'est débarrassée de ses détritus superficiels, elle est installée, granuleuse, vermeille, dans toute son étendue.

La cicatrisation va commencer, la plaie va se rétrécir d'un angle à l'autre, l'épithélium des parties urétrales intactes s'étendra aminci sur les couches profondes, la brèche se comblera peu à peu, et comme la rupture s'est faite en un point où le canal a repris sa courbe ascendante, la veine fluide pendant la miction suivra naturellement la paroi supérieure et tendra à sortir par les voies naturelles, si l'orifice antérieur reste dilaté. Il n'y a qu'un seul but à poursuivre, maintenir largement ouvert les deux orifices de

---

(1) *Bulletin de la Société de Chirurgie.* Séance du 6 décembre 1876.

l'urètre, aplatir ces valvules pour favoriser la marche de la pellicule cicatricielle. On a voulu atteindre ce résultat en maintenant la sonde à demeure pendant des mois entiers, et on a réussi parfois au prix de graves inconvénients (cystite, orchite suppurée).

Bien souvent, ce traitement destiné à prévenir la formation d'une fistule en a été la cause déterminante.

La sonde à demeure est un corps étranger peu propre à favoriser l'extension rapide de la cicatrice profonde. Les observations que j'ai analysées sont très instructives à cet égard, et je crois pouvoir conclure que la sonde à demeure ne doit pas être maintenue au-delà d'une durée qui peut varier de 3 à 8 jours, en moyenne de 4 à 5 jours ».

Au bout de 4 à 5 jours, de 8 à 10 au maximum, si l'état de la plaie de l'urètre le permet, on enlève la sonde, et on passe un béniqué n° 30, manœuvre qui doit être accomplie avec une grande prudence et beaucoup de douceur par une main très habituée à explorer l'urètre.

De jour en jour on augmente le calibre ; la plaie périnéale se comble, la fistule diminue, et s'oblitère.

La dilatation devra être continuée par le chirurgien à intervalles rapprochés, pendant plusieurs mois, puis le malade devra lui-même continuer à se dilater avec une bougie cylindrique à bout olivaire.

Périnéotomie avec suture des parties molles et sonde à demeure. — Proposée en 1885 par Lucas Championnière, qui présenta à la Société de chirurgie un cas heureux, reprise en 1909 par Heitz Boyer, qui l'a lui-même complètement abandonnée, cette méthode n'a plus guère de défenseurs, dans les cas de ruptures traumatiques ordinaires de l'urètre, puisqu'il est possible dans ces cas de bien mieux faire en pratiquant la suture directe des bouts urétraux.

Peut-être pourrait-elle être discutée dans les cas d'énorme délabrement s'opposant à toute coaptation des deux bouts. Encore, dans ces cas, pourrait-on lui reprocher les graves risques immédiats d'infection urineuse qu'elle fait courir au blessé qui, s'il échappe à cette complication primitive, n'évitera certainement pas le rétrécissement secondaire. Il faut sans contestation possible dans ces grands délabrements, suivre la méthode Guyon-Legueu dont nous parlerons plus bas.

Périnéotomie avec suture bout à bout et sonde à demeure. — Pratiquée pour la première fois par Birkett en 1866, adoptée ultérieurement par Guyon, puis par Albarran, elle constituait de toute évidence un grand progrès sur la méthode précédente, mais exposait elle aussi à des accidents d'infection et par conséquent à une désunion, d'autant plus grave qu'une résection particlle avait raccourci les bouts urétraux.

Dans ces cas à suites favorables, 50 p. 100 de rétrécissements secondaires d'après Desvignes. (Thèse de Paris, 1911).

Elle fut donc abandonnée jusqu'à ce que Rochet la reprit en démontrant que la sonde à demeure, étant l'agent de tous les échecs primitifs ou des rétrécissements secondaires, devait être supprimée et remplacée par une dérivation. Rochet régla avec Marion les détails de l'admirable opération qui porte leurs noms.

3° Urétrostomie Guyon-Legueu avec autoplastie secondaire. — Guyon, délaissant l'urétrorraphie avec sonde à demeure, propose en 1902 l'abouchement des deux bouts de l'urètre à la peau, avec autoplastie consécutive ; toute filtration est impossible au périnée, l'urètre étant abouché à la peau, il n'y a dans les parties molles du périnée ni stagnation, ni infection.

Pasteau et Iselin ont fait une étude complète de la méthode en 1906. Celle-ci comportait au début la mise en place d'une sonde à demeure. C'était en somme la méthode de Cras avec fixation des bouts urétraux à l'angle de la plaie périnéale, et les auteurs escomptaient des guérisons complètes, telles que celles qu'obtint Cras. En fait, la fistule périnéale persistante contraignait d'une autoplastie secondaire dans presque tous les cas. Et la méthode dans ces conditions devient vraiment bien peu séduisante, et pour l'opéré et pour le chirurgien. Car pour pratiquer l'autoplastie, il faut attendre des mois que la cicatrice périnéale soit solide, souple, que la peau périnéale soit définitivement débarrassée de tous les poils.

L'autoplastie comporte elle-même des risques d'échecs. Le procédé est donc un pis-aller ; acceptable seulement dans les cas de gros délabrements, de perte de substance uré-

trale telle que le rapprochement des bouts au contact ne puisse être escompté.

4° Urétrorraphie avec dérivation. — Nous en arrivons à la méthode de Rochet-Marion. La seule méthode susceptible de donner un résultat parfait est l'urétrorraphie, la suture bout à bout. La sonde à demeure compromettant presque fatalement le succès, il faut la supprimer. Le procès de la sonde à demeure a été fait à son tour par Marion à la Société de chirurgie (février 1912).

« C'est tout d'abord un corps étranger que l'on met au contact d'une suture et personne ne niera qu'un corps étranger ne soit défavorable à la plaie sur laquelle il repose, surtout quand ce corps étranger est plus ou moins septique. Si la sonde à demeure mise en place est bien stérile au moment ou on la place, il est constant de voir au bout de quelques jours, si indemne d'inflammation que puisse être le canal, un peu de suintement se faire au contact de la sonde qui retient les secrétions urétrales dans lesquelles les microbes existant normalement dans l'urètre peuvent se développer tout à leur aise. Cette inflammation du canal si légère soit-elle est, on le comprend, peu favorable à la réunion d'une plaie. Lorsque l'urètre au lieu d'être sain a déjà été infecté, elle prend une telle importance qu'elle compromet infailliblement la réunion par première intention. La sonde à demeure a pour but de mettre la plaie à l'abri du contact de l'urine. Elle réalise parfaitement ce desidératum dans un grand nombre de cas ; mais combien de fois, soit que la sonde ne soit pas absolument au point et qu'un peu d'urine stagne au col de la vessie avant d'atteindre le niveau de l'œil de la sonde, soit qu'une mucosité oblitère passagèrement son calibre, soit même que le liquide soit attiré par simple capillarité, ne voyons-nous pas l'urine filtrer entre la sonde et la paroi et venir précisément s'arrêter au point le plus serré, c'est-à-dire au niveau de la suture, augmentant ainsi le milieu de culture et l'inflammation de la plaie ? »

Il est dangereux de faire uriner le malade par le canal qui vient d'être réparé, et qui dans les premiers jours, à cause de la tuméfaction réactionnelle post-opératoire, est à peine perméable.

Il faut dériver ; *la plaie d'urétrorraphie aseptique sans*

contact avec les urines restera aseptique et cicatrisera par première intention. Tout rétrécissement secondaire sera donc à coup sûr évité.

La dérivation périnéale plus simple n'est pas possible faute de place.

La dérivation hypogastrique s'impose. L'ouverture systématique de la vessie présente le grand avantage de permettre le cathétérisme rétrograde, et par conséquent le repérage immédiat du bout postérieur.

Ce sont les principes de l'opération Rocher-Marion.

CHAPITRE III

Voilà à notre avis la conduite à tenir dans les ruptures de l'urètre bulbaire.

Deux cas à considérer : *à bord ; à l'hôpital.*

A bord

Si les conditions de navigation ne permettent pas le débarquement du blessé, et son hospitalisation, ou si la formation sanitaire de terre est insuffisamment outillée (cas possible en campagne lointaine), le blessé sera traité à bord, ne pas explorer ; ne pas sonder. Ces manœuvres sont inutiles ou nuisibles.

La sonde ne passera que si la rupture est incomplète, et le canal perméable ; dans ce cas elle est inutile, puisque le malade peut uriner ; elle est même nuisible, en faisant courir au blessé beaucoup plus de risques d'infection que l'abstention.

Ou bien la rupture est complète, le sondage est dangereux, la sonde ne peut pas passer et fait fausse route.

Donc *abstention primitive*, attendre. Les éventualités suivantes pourront se présenter.

Le blessé aura des mictions spontanées d'abord sanglantes, puis claires ; on laissera passer environ trois semaines, temps qu'exige la cicatrisation des lésions, puis on explorera et dilatera. Nous verrons plus loin que l'on pourra parfois, alors, se trouver en présence d'un rétrécissement in-

franchissable relevant d'une urétrorraphie à faire à froid, dans un hôpital bien outillé ; il n'y a pas d'urgence.

D'autres fois le blessé peut uriner spontanément, quoique avec une certaine difficulté : on surveillera le périnée, et on verra apparaître un phlegmon urineux qu'on incisera. On créera ainsi ne fistule périnéale. Ultérieurement, après refroidissement, le cas relèvera d'une urétrorraphie, comme dans le cas précédent. Aucune urgence.

Enfin et le plus souvent, le blessé ne peut pas uriner primitivement. Inutile de s'attarder à faire des ponctions vésicales, une intervention très simple, parfaitement exécutable à bord devra être faite : la périnéotomie. Sur la ligne médiane au point culminant de la voussure périnéale qui apparaît toujours dans ces conditions, incision longitudinale de 6 à 7 centimètres par plans, jusqu'à découvrir le foyer traumatique ; on rencontrera parfois la fibreuse du bulbe intacte, qu'il suffira d'inciser pour découvrir le foyer de travées spongieuses éclatées, de sang, et d'urines.

Que faire ensuite ?

On peut placer une sonde à demeure, puis tenter la dilatation (méthode de Cras). Mais il faut trouver le bout postérieur, besogne malaisée. On peut rechercher les deux bouts et les aboucher à la peau (méthode de Guyon, également malaisée). Nous pensons que le mieux est de s'abstenir. « Lorsque par l'incision périnéale, dit Legueu à la Société de chirurgie (17 octobre 1906), on n'a pu trouver le bout supérieur, il ne reste plus qu'à passer par l'hypogastre et faire le cathétérisme rétrograde ».

« Non, répondit Broca, il n'y a plus qu'une chose à faire, s'en aller et le malade urinera par le périnée. »

Il s'installera une fistule périnéale qui sera traitée à froid, comme dans les cas précédents.

Nous rejetons toute intervention plus complète à bord, délicate, exigeant des aides, une salle bien éclairée, un bon outillage, conditions rarement réunies à bord. Un échec et la situation sera aggravée du fait qu'on aura libéré et réséqué les bouts urétraux.

En somme la tâche du médecin-major est simple. Même isolé, même non chirurgien, il doit accueillir ces cas ennuyeux sans préoccupation, il sera toujours maître de la

situation ; surveiller, attendre ; si c'est le mauvais cas de rétention, et de poche urineuse, il accomplira en toute conscience tout son devoir en pratiquant une large incision périnéale. *A condition que le foyer traumatiqué soit complètement ouvert,* son blessé sera à l'abri de tout accident infectieux et pourra être maintenu à bord des semaines jusque ce que l'opportunité se présente d'une hospitalisation dans de bonnes conditions.

A l'hôpital

La tâche est plus lourde, la responsabilité plus grande, il faut guérir. Le blessé ne doit quitter son chirurgien qu'avec un canal perméable non rétréci.

Nous retrouvons les éventualités ci-dessus énumérées et nous y parons de la façon suivante. Le blessé urine ; abstention. Nettoyage de la verge et pansement ouaté, léger, aseptique autour de la verge, qu'on change après chaque miction, à maintenir jusqu'à ce que l'urètrorragie ait cessé: s'abstenir de toute manœuvre sur le canal. Surveiller le périnée, au point de vue de l'évolution possible d'un abcès urineux qu'il faudrait ouvrir ; prendre la température régulièrement.

Bromure pour éviter les érections très douloureuses et traumatisantes.

Après trois semaines. exploration, Deux cas à envisager : on passe, on ne passe pas.

On passe : c'est la guérison.

OBSERVATION I

Rupture traumatique incomplète de l'urètre bulbaire, abstention, dilatation tardive, guérison.

M. F., officier mécanicien. — Chute le *20 mai 1921,* à califourchon, d'une hauteur de 0 m. 60, sur le bord de la porte relevée d'une soute.

Douleur aiguë et urétrorrhagie.

Entre à l'hôpital Sainte-Anne deux heures après. Pas de shock; urétrorrhagie continue, de moyenne abondance; urine spontanément. Aucune exploration. Soins de propreté.

Une ecchymose apparaît le lendemain au niveau du pli inguino-périnéal antérieur. Suites simples; pas de fièvre.

Pas d'infiltration du périnée. Mictions spontanées sans

difficulté. Le suintement sanguinolent persiste pendant une semaine.

Dilatation commencée le 16e jour. On arrive très vite au 50.

Exéat le *11 juin*. Dilatation à continuer à bord.

Il peut se faire qu'on ne passe pas, les débris de la muqueuse déchirée peuvent former un diaphragme perméable au jet d'urine, mais infranchissable à tout instrument ; rétrécissement traumatique qu'il faut de toute nécessité libérer, car il entraînerait des conséquences lointaines les plus graves, celles qui menacent tous les urinaires distendus, qu'il s'agisse de rétrécissements traumatiques, inflammatoires ou prostatiques.

Deux moyens : l'urétrotomie externe avec sonde à demeure, où l'urétrectomie avec urétrorraphie, et dérivation hypogastrique. C'est à notre avis cette dernière intervention qu'il faut choisir ; elle seule assurera une guérison parfaite, définitive, le retour ad integrum.

Faite à froid dans un bon milieu chirurgical, elle ne comporte guère d'aléa.

C'est à cette intervention que nous eûmes recours dans l'observation suivante :

OBSERVATION II

Rupture traumatique de l'urètre bulbaire. Abstention. Rétrécissement secondaire. Urétrectomie segmentaire totale et urétrorraphie. Dérivation hypogastrique. Guérison.

Alb., Antoine (26 ans), matelot mécanicien de la Direction du Port, entre à l'hôpital de Sidi-Abdallah, le *4 août 1917* pour rupture de l'urètre, suite d'une chute à califourchon de sa hauteur sur une lame de tôle recourbée.

Urétrorrhagie. Urine spontanément et sans difficulté. Petite tuméfaction du périnée, du volume d'une noix.

Pendant son séjour à l'hôpital, les mictions sont faciles, l'urine s'éclaircit rapidement, la tuméfaction disparaît.

Le 20e jour, on tente une exploration; il est impossible de passer même un fouet. Toutefois, le jet d'urine est normal.

Le blessé est envoyé en convalescence. Il rentre en *février 1918*. Il raconte que les mictions sont devenues de plus en plus pénibles; actuellement, il ne peut uriner que goutte à goutte

au prix de grands efforts. Nouvelle exploration : aucun fouet ne passe.

Intervention le 1er mars. Chloroformisation. 1er temps : boutonnière hypogastrique et cathétérisme rétrograde avec un béniqué. Vessie très épaissie, à parois fibreuses. — 2e temps : longue incision périnéo-scrotale. Résection segmentaire de l'urètre rétréci (1 cm. 5).

La cloison fibreuse cicatricielle présente une petit pertuis qui permet juste le passage d'un crin de Florence.

En amont, l'urètre est considérablement dilaté. Urétrorraphie circulaire. Dérivation hypogastrique.

Le 9e jour, on enlève les fils; plaie périnéale cicatrisée.

Le 15e jour, sonde à demeure n° 15. On supprime le drain vésical.

Le 30e jour, on enlève la sonde; la plaie sus-pubienne est complètement cicatrisée. On passe immédiatement sans difficulté un béniqué 40.

Exéat le 3 mai. Part en congé.

Le malade urine, mais on voit se former une tuméfaction chaude du périnée, la fièvre apparaît, c'est un phlegmon urineux ; inciser très largement le périnée, ouvrir le foyer traumatique infecté, puis attendre.

Le foyer se déterge, l'infection s'atténue, la plaie cicatrise ; il persiste une fistule par laquelle s'échappera le plus souvent la totalité des mictions.

Là encore nous conseillons, après refroidissement complet, l'urétrectomie avec urétrorraphie et dérivation hypogastrique, qui, comme dans le cas précédent, assurera seule la guérison parfaite et définitive.

Il ne faut pas trop compter dans de tels cas d'infection sur une perméabilité suffisante du canal, après refroidissement pour permettre l'urétrotomie interne suivie de dilatation. Le plus souvent on ne passera pas le fouet le plus mince ; et l'urétrectomie avec urétrorraphie s'imposera.

C'est la conduite que nous avons tenue chez deux Français.

OBSERVATION III

Rupture traumatique ancienne de l'urètre; urétrectomie segmentaire totale et urétrorraphie. Dérivation des urines par cystostomie. Guérison.

Q., François, 32 ans, 2e maître canonnier du *Gaulois*, entre à l'hôpital maritime de Sainte-Anne le *12 mars 1914*.

Le *17 février*, en rade de Villefranche, ce sous-officier est tombé à califourchon sur une cornière de fer. Urétrorragie immédiate. Une séance de cathétérisme est tentée sans succès avec des sondes de différents calibres, même filiformes.

Envoyé dans un hôpital à terre. La miction est assez facile, à peine douloureuse, l'urétrorragie minime; simple ecchymose au périnée.

Pendant dix jours, l'état se maintient bon; ni fièvre ni douleurs. L'urétrorragie a disparu au bout de trois ou quatre jours, les mictions sont assez faciles. Le *2 mars*, le médecin traitant, sans que le malade ait attiré son attention sur ce point, aperçoit à l'examen du périnée une tuméfaction de la grosseur d'une noix, rouge, fluctuante. Il incise le soir même un abcès périnéal : écoulement d'un pus fétide, auquel se mélangent quelques gouttes d'urine. L'abcès ouvert, lavé, pansé, draîné, on essaie sans succès un cathétérisme.

A partir de ce moment, le blessé urine par le périnée.

Il est évacué dans ces conditions sur l'hôpital de la marine à Toulon, dans le service de M. le médecin principal Gastinel, où je le vois pour la première fois le 12 mars.

On constate une tuméfaction modérée du périnée antérieur, avec, à son centre, un orifice fistuleux assez large. A la palpation, on perçoit une induration profonde, diffuse, correspondant au foyer de l'ancien abcès; la pression fait sourdre du pus en petite quantité.

La verge, congénitalement atrophiée, émerge à peine du scrotum; atrésie congénitale du méat. Exploration du canal, tout cathétérisme est impossible. Les sondes, même filiformes, s'arrêtent au niveau de l'obstacle péninéal. On ne parvient pas à explorer par la fistule le bout antérieur, ni le bout postérieur de l'urètre.

Le malade urine complètement par la fistule. Pansements. Deux nouvelles tentatives de cathétérisme sont ultérieurement tentées sans succès.

Au bout de six semaines, les phénomènes inflammatoires sont complètement calmés; l'orifice fistuleux s'est rétréci. On perçoit une induration périurétrale oblongue de 4 cent. de long sur 2 cent. d'épaisseur, indolore, occupant le siège de la rupture, et paraissant située immédiatement en avant de la portion membraneuse de l'urètre.

Pendant les mictions, quelques gouttes d'urine sortent par le méat, mais l'écoulement d'urine se fait presque complètement par l'orifice fistuleux.

J'interviens alors (le *24 avril*).

Anesthésie au chloroforme.

1er temps : cystostomie et cathétérisme rétrograde du bout urétral postérieur avec un béniqué n° 50.

2e temps : résection segmentaire de l'urètre rétréci (3 cent. environ). Urétrorraphie circulaire. Dérivation hypogastrique.

Examen de la pièce : le segment enlevé mesure un peu plus de 3 centimètres de long. Il présente sur sa face inférieure un orifice fistuleux communiquant avec l'urètre postérieur par un conduit étroit et fortement coudé et avec l'urètre antérieur par un canal filiforme, vraisemblablement tortueux, qu'il a été impossible de cathétériser, même avec un crin.

Suites très simples : aucune élévation thermique.

Le 12, on enlève les crins, la plaie est complètement cicatrisée, sauf au niveau de l'orifice de drainage On passe avec la plus grande facilité une sonde béquille n° 16, qu'on fixe à demeure et on enlève le drain coudé.

Vingt-cinq jours après l'intervention, il ne sort plus d'urines par l'orifice sus-pubien. Le blessé urine sans difficulté ni douleur, à plein canal.

Quoique la portion de la plaie périnérale, ménagée pour le drainage, ne soit pas complètement cicatrisée, il n'y a pas de suintement d'urine à ce niveau.

Première tentative d'exploration du canal au béniqué, le 28 mai, 34 jours après l'intervention. On passe un 36 facilement sans conducteur. Les jours suivants, on passe les numéros au-dessus sans conducteur ; le bec du béniqué, à la fin du 1er temps, s'arrête; en faisant un léger effort, on perçoit un ressaut, et l'instrument passe ensuite facilement sans qu'on le sente « serré » dans le canal.

Le 13 juin, soit 45 jours après l'intervention, les plaies hypogastrique et périnéale sont complètement cicatrisées, épidermisées. Dernière exploration au béniqué le 16 juin, on passe un 42 qu'on introduit avec peine par le méat rétréci, mais qu'on ne sent pas serré ensuite au niveau de la suture urétrale. L'étroitesse du méat s'oppose absolument au passage d'un numéro plus élevé.

Le 17 juin, Q... quitte l'hôpital.

Mais trop souvent le blessé ne peut uriner après l'accident. A notre avis, dans un milieu hospitalier bien outillé, il faut faire l'urétrorraphie d'urgence avec cystostomie de dérivation.

L'opération est certainement délicate, on le conçoit, si l'on a présent à l'esprit ces délabrements dont nous avons pré-

cisé l'aspect au début de ce travail. Il faut voir clair, n'affronter par suture et sans traction que des tissus nets, sains, bien nourris.

Nous verrons comment on peut venir à bout de cette tâche. En raison des difficultés et des aléas de l'opération d'urgence, certains chirurgiens estiment préférable de se contenter d'une périnéotomie, ou d'une cystostomie et d'attendre, pour faire avec plus de sécurité et de facilité une opération à froid.

Nous sommes convaincu qu'il faut tenter l'urétrorraphie d'urgence.

Elle doit réussir si l'on est bien aidé, et si l'on opère dans un bon milieu chirurgical. Elle évitera au malade une longue attente.

OBSERVATION IV

Rupture traumatique de l'urètre bulbaire; urétrorraphie circulaire primitive et dérivation hypogastrique. Guérison.

S..., Félix, ouvrier d'entreprise. Entré à l'hôpital maritime de Sainte-Anne, le *20 juillet 1914*, à 16 heures, pour contusion du périnée.

Est tombé, à 14 heures, à califourchon sur le barreau d'une échelle de fer. Urétrorragie abondante immédiate. Erosion sur la face interne de la cuisse au voisinage du périnée antérieur, la palpation de l'urètre ne révèle pas de douleur bien vive, pas de tuméfaction.

Vers 20 heures, première miction par jets saccadés d'urines hémorragiques.

Le 21, au matin, pas de douleur spontanée; n'a pas uriné, depuis la veille, et ne peut uriner.

Périnée déformé par une petite tumeur saillante du volume d'une grosse noix. La vessie est distendue.

Intervention d'urgence sous chloroforme.

1er temps : boutonnière hypogastrique et cathétérisme rétrograde.

2e temps : longue incision du périnée. *On ouvre la poche limitée par la tunique fibreuse du corps spongieux.* On évacue plusieurs caillots, et l'on se rend compte qu'il existe une rupture complète de la muqueuse et du corps spongieux. Les bords de la muqueuse sont déchiquetés, recroquevillés. La tunique fibreuse du côté dorsal est également rompue et déchiquetée.

L'urètre s'est écrasé sur l'arcade sous-pubienne. On complète la dissection des bouts postérieur et antérieur de l'urètre dans toute l'étendue de la plaie, et on sectionne circulairement toutes les parties contuses, de façon à affronter deux extrémités nettes et saines.

Urétrorraphie circulaire. Dérivation hypogastrique.

On enlève les fils le 10e jour; cicatrisation du périnée par première intention.

Le 15e jour, on passe facilement une sonde 17 qu'on laisse à demeure, et on enlève le drainage sus pubien. Un incident le 19e jour : la sonde qui était rigide (béquille en gomme) et n'avait pas été mise au goutte à goutte, pressant sur la paroi postérieure de la vessie, l'a ulcérée.

Il en est résulté une hémorragie assez abondante qui se reproduit à deux ou trois reprises les jours suivants.

Le *23 septembre*, la plaie hypogastrique est complètement fermée.

Le malade urine à plein jet, son canal admet très facilement un béniqué 40.

OBSERVATION V

Rupture traumatique de l'urètre bulbaire. Urétrorraphie circulaire primitive; dérivation hypogastrique. Guérison.

O... Christophe, matelot mécanicien de l'*Yser*. Entré d'urgence, le *3 février 1920*, à 2 heures du matin, à l'hôpital maritime de Sainte-Anne; étant en état d'ivresse, vient de faire en ville une chute de 2 mètres dans un escalier; est tombé à califourchon sur la rampe.

Je le vois trois heures après l'accident. Périnée bombé. En son centre, plaie contuse de 3 cm. Urétrorragie. Toute miction est impossible.

Anesthésie générale au chloroforme.

Cystostomie et cathétérisme rétrograde. Epluchage de la plaie périnéale et longue incision périnéale.

On découvre une *rupture complète* intéressant l'urètre bulbaire et l'urètre membraneux. Le bout postérieur est constitué par l'urètre membraneux au-dessus du bulbe. On sent à nu au fond de la plaie l'ogive pubienne dénudée.

Résection des parties contuses.

Urétrorraphie circulaire sans sonde à demeure.

Dérivation hypogastrique. Sonde à demeure le 21e jour ; ne

peut pénétrer qu'à l'aide d'un mandrin à courbure de béniqué. Léger suintement purulent des plans superficiels au siège de la plaie contuse primitive. Cette infection est le point de départ d'une septicémie dont les premiers symptômes apparaissent le 19 mars, suivie de pyélonéphrite descendante; l'hémoculture révèle la présence de proteus. On reprouve à l'état pur ce même bacille dans l'urine vésicale prélevée aseptiquement et dans le suintement purulent de la plaie périnéale.

Traité par sonde à demeure, lavages vésicaux et urotropine. Trois poussées successives, chaque fois après une tentative de suppression de la sonde à demeure.

La guérison est complète à la fin de mai. Le malade part en convalescence. Canal largement perméable. A repris ultérieurement son service.

OBSERVATION VI

Rupture traumatique de l'urètre bulbaire. Urétrorraphie circulaire primitive; dérivation hypogastrique. Guérison.

M... Félix, 22 ans, matelot sans spécialité du *Courbet*.

Entré à l'hôpital maritime de Sainte-Anne, le *23 avril 1920*, à 15 heures. Est tombé à califourchon sur le rebord d'un trou de soute, deux heures avant. Urétrorragie abondante. Impossibilité de toute miction. Intervention à 16 heures. Cystostomie et cathétérisme rétrograde. Longue incision périnéale.

La fibreuse est intacte, mais elle est distendue par un hématome dû à l'éclatement des alvéoles du bulbe avec déchirure presque totale de la muqueuse, dont il ne persiste qu'une mince bandelette effilochée de 3 mm. de large, au plafond de l'urètre.

Urétrorraphie circulaire. Dérivation hypogastrique. On ne met pas de sonde à demeure, la plaie hypogastrique se ferme spontanément. Le blessé urine normalement au bout d'un mois.

On commence la dilatation avec béniqué de Guyon sur conducteur, le 12 juin; on arrive très rapidement en cinq jours à passer le 50.

Est présenté le 19 juin à la Commission de réforme pour un abcès froid costal qui évoluait depuis quelques mois et dont le malade ne s'était jamais plaint à bord.

Une dernière éventualité reste à envisager : le délabrement est considérable, la perte segmentaire de l'urètre est telle qu'on se rend compte qu'une suture bout à bout est impossible ; elle dépasse par exemple 5 à 6 centimètres. Dans ce cas on doit avoir recours à l'abouchement au pé-

rinée des deux bouts de l'urètre. Ultérieurement, une autoplastie rétablira la continuité du canal. L'abouchement doit être fait immédiatement.

Dans le cas suivant, je vis le blessé plusieurs années après le traumatisme, ayant subi différentes interventions qui échouèrent. Je dus avoir recours à ce procédé ; quoique fait secondairement la technique est celle d'une opération primitive.

OBSERVATION VII

Rétrécissement ancien, probablement traumatique de l'urètre bulbaire. Urétrostomie périnéale. Autoplastie secondaire du type Dufloy. Guérison.

R... Célestin, 45 ans, ouvrier des Constructions navales.

Entré à l'hôpital maritime de Sainte-Anne le *21 octobre 1920* pour fistule urétrale. A la suite d'une chute à cheval en 1900, aurait vu apparaître une gêne de la miction de plus en plus accentuée. Mais aurait eu une blennorrhagie trois ans avant. En 1905, abcès urineux et rétention d'urines. 1° périnéotomie le 23 janvier, aboutissant à une fistule; 2° intervention le 25 février sous chloroforme, urétrotomie externe et mise en place d'une sonde à demeure; 3° intervention le *4 mars 1905*, sous chloroforme, pour remettre en place la sonde à demeure qui est tombée.

Phlegmon urineux du périnée, consécutif, qui nécessite le 15 mars une quatrième intervention consistant en débridements; large fistule persistante.

Le *30 juin*, cinquième intervention sous anesthésie générale; on tente une urétrorraphie de la fistule sur sonde à demeure. Phlegmon urineux. Après guérison, il persiste une fistule, mais plus petite. Sort de l'hôpital le *28 juillet 1905*.

Entré dans mon service le *21 octobre 1920*. Il raconte que, quelques mois après sa sortie de l'hôpital, la fistulette s'est à peu près tarie, mais qu'elle a reparu il y a trois mois à la suite d'un abcès du périnée survenu après une longue course à bicyclette.

Il existe au périnée un orifice fistuleux par lequel s'écoule de l'urine goutte à goutte. La presque totalité de la miction sort par cette fistule. Le blessé doit uriner accroupi, comme une femme.

Le *29 octobre*, première intervention sous rachianesthésie ; incision du périnée; dissection de l'urètre et du bloc fibreux cicatriciel au milieu duquel s'ouvre la fistule.

Résection de ce bloc fibreux. Les deux bouts urétraux sont écartés de 6 cent. Il ne paraît pas possible de les affronter. On les fixe à la peau du périnée. Suture des téguments. Pas de sonde à demeure. Sort au bout d'un mois. Cicatrisation complète. Revient à plusieurs reprises pour épilation du périnée, pratiquée à la potasse et par ignipuncture.

Le *28 octobre 1921*, la région périnéale est parfaitement glabre et souple.

2e temps : autoplastie. Pratiquée suivant la technique Dufloy-Marion.On réunit ainsi les deux orifices de l'urètre par un tube cutané de 5 cent. de long.

Cystostomie de dérivation.

Suites très simples; cicatrisation par première intention. Un mois après l'intervention, on commence la dilatation au béniqué sur conducteur.

A sa sortie de l'hôpital, le 10 décembre, le néo-urètre admet facilement un 40. Revient ensuite à la consultation pour calibrage. Résultat parfait.

CHAPITRE IV

Ruptures de l'urètre après fractures du bassin

Quoique ces cas ne rentrent pas dans le cadre de ce travail, je crois utile de les envisager néanmoins à cause de leur gravité, et parce que la conduite à tenir n'est pas nettement définie ; or, ils ne sont pas exceptionnels dans notre milieu maritime, bord ou arsenal, et le problème à résoudre peut être vraiment angoissant pour un médecin-major isolé.

A la suite d'un violent traumatisme, on constate chez un blessé les signes d'une fracture du bassin toujours nets, si l'on y pense, et si l'on sait les rechercher. Mais il s'y ajoute des troubles urinaires : soit une urétrorragie, avec ou sans rétention, soit des mictions sanglantes.

La clinique nous apprend que, dans ces cas, la vessie ou l'urètre peuvent être lésés. On peut rencontrer :

1° Une déchirure de la vessie, face antérieure, le plus souvent extra-péritonéale, quelquefois intrapéritonéale, suivant l'importance du fragment osseux projeté et l'état de distension de la vessie au moment du traumatisme.

2° Une déchirure plus ou moins complète du col de la vessie.

3° Une rupture de l'urètre prostatique, ou plus fréquemment de l'urètre membraneux juxta-prostatique au bec de la prostate.

Les premières lésions sont en règle générale dûes à l'embrochage par le fragment osseux.

La dernière relève la plupart du temps d'une sorte de dislocation ou d'arrachement par l'aponévrose périnéale. lésions très hautes, au bec de la prostate ; exceptionnellement de l'embrochage par un fragment osseux.

La lésion urétrale se distinguera de la lésion vésicale par l'urétrorragie, et l'absence de toute réaction abdominale. Le diagnostic n'est pas toujours facile, l'urétrorragie en cas de rupture de l'urètre membraneux n'étant pas abondante ni constante, les phénomènes abdominaux, surtout en cas de lésion vésicale extra-péritonéale pouvant survenir tardivement et rester masqués quelque temps par le retentissement des désordres du bassin. Dans les 3 cas, la rétention d'urines, ou l'émission d'urines sanglantes devra éveiller l'attention du clinicien qui, par une analyse minutieuse des symptômes, pourra orienter son diagnostic : vessie ou urètre.

Il s'agit d'une lésion urétrale, elle ne peut siéger que dans la région membraneuse ou au niveau de la prostate.

Les conditions anatomiques et l'évolution seront ici tout à fait différentes de ce qu'elles sont en cas de rupture bulbo-urétrale.

L'urètre membraneux inclus dans un défilé fibreux ou dans la glande prostatique est ordinairement complètement rompu ; les deux bouts sont décalés, ne se correspondent plus exactement, *mais n'ont pas tendance à se recroqueviller et restent béants.* Pour ce motif *l'évolution ultérieure n'aboutit pas à un rétrécissement, mais il y aura gêne de la miction par décalage.*

Que convient-il de faire ? Rochet (1) abaisse par la technique suivante la prostate et le bas fond vésical ; on peut

---

(1) *Lyon Chirurgical.* Janvier-Février 1916.

ainsi réparer la lésion par suture : incision du périnée en V renversé, le sommet du V répond à la symphyse pubienne, les branches suivent les branches ischio-pubiennes.

On décolle la face antérieure du rectum, le plus haut possible, au-dessus de la prostate ; on désinsère les attaches de l'aponévrose périnéale moyenne des branches ischio-pubiennes et de la symphyse ; puis, attirant fortement en bas et en arrière le bout postérieur, on sectionne les ligaments pubo-prostatiques et pubo-vésicaux, les pédicules vasculaires latéraux de la prostate, et on parvient à abaisser progressivement et à amener en dehors du bassin l'urètre postérieur, la prostate, et même la partie basse de la vessie ; on peut dès lors, réparer la lésion.

Il me paraît possible de guérir le blessé à moins de frais. C'est du moins ce qui résulte de mon expérience personnelle de plusieurs cas, que je ne relaterai pas ici, ce chapitre étant hors de mon sujet.

Le malade a des mictions sanglantes, mais urine facilement, il n'y a pas de rétention, rupture sans grave dislocation. Il y a tout lieu de penser, nous en avons dit les raisons, qu'il ne s'installera pas ultérieurement de rétrécissement.

Le danger est l'infiltration d'urines.

Le moyen d'y parer certainement est de pratiquer une cystostomie de dérivation, qui aura d'autre part l'avantage de laisser cicatriser dans d'excellentes conditions la blessure urétrale.

Il y a rétention : la cystostomie devra être également pratiquée, elle répondra à cette nouvelle indication ; mais il faut faire quelque chose de plus, songer à l'avenir. La dislocation est ici plus grave ; avant d'avoir recours à l'opération de Rochet, je crois que l'on est autorisé à tenter le passage d'une sonde, en prenant les précautions suivantes.

Dès les premières heures, aussitôt après la cystostomie, avant la réaction post-inflammatoire traumatique, tenter le cathétérisme en faisceau avec des conducteurs de béniqué Guyon, en s'aidant au besoin de la voie rétrograde.

Cathétérisme prudent, patient, qui permettra le plus souvent de passer et de mettre en place pendant 48 heures une sonde à demeure.

Le canal ainsi modelé sera abandonné à lui-même, pendant 5 ou 6 jours ; puis on tentera la dilatation au béniqué sur conducteur.

En cas d'échec, le mieux à notre avis est d'attendre, avec dérivation permanente hypogastrique des urines, la consolidation des lésions et d'intervenir à froid, au bout de cinq ou six semaines. L'opération nécessitera évidemment la technique de Rochet.

Je crois dangereux de pratiquer primitivement cette intervention assez mutilante. Elle comporte des risques d'infection grave à cause de la communication directe du foyer urétral avec le vaste hématome sous péritonéal dans lequel s'ouvrent les foyers de la fracture du bassin.

A cause de cette communication du foyer urétral avec les foyers de fracture, il faudra même conduire la cystostomie d'une façon particulière ; en excluant l'espace périvésical, qui doit être à l'abri de toute contamination par l'urine. Nous reviendrons sur ces détails dans le chapitre de technique.

En somme, cystostomie systématique qui aura en outre l'avantage de redresser un diagnostic erroné, et de montrer l'existence d'une lésion vésicale ; un doigt explorateur dans la vessie aura vite fait de découvrir une perforation.

Sans insister sur le traitement des lésions vésicales, disons en passant que le blessure vésicale, intra ou extra péritonéale doit être suturée, et qu'on pratiquera au lieu d'élection une cystostomie de dérivation avec exclusion des espaces périvésicaux, comme ci-dessus. Quelquefois, la plaie d'origine sera située de telle sorte qu'elle réalisera agrandie ou non, ce drainage hypogastrique, indispensable dans tous les cas.

TECHNIQUE. — 1° *Rupture urétrale récente.*

Préparation du champ opératoire, nettoyage soigneux de la verge, du méat, lavage du canal.

1er temps. Cystostomie. — Un béniqué est introduit dans le bout postérieur de l'urètre et maintenu par un aide.

Incision périnéale longitudinale médiane partant de **3 centimètres** en avant de l'anus, et se *prolongeant très loin en avant; à travers la cloison scrotale pour découvrir environ*

6 *à* 8 *centimètres de l'urètre sain* ; les deux testicules sont érignés de part et d'autre avec deux crins passés dans les lèvres de la plaie de chaque côté. Injection d'huile goménolée dans le canal et introduction d'une grosse sonde dans l'urètre antérieur, que l'on pousse jusque dans le foyer traumatique.

L'urètre scrotal sain, dans sa gaine spongieuse, est isolé des corps caverneux ; on poursuit l'isolement vers la région traumatique : si la rupture est complète, un bout antérieur de 6 à 8 centimètres de long est maintenant ballant ; on régularise son extrémité effilochée, écrasée pour avoir une tranche saine, nette. Si la fibreuse est intacte au niveau du foyer contus, on pratique une incision longitudinale de 2 centimètres environ, on évacue les caillots, la plaie saigne abondamment. On s'efforce de se rendre compte des lésions, et on sectionne franchement en son milieu l'urètre contus, fibreuse et front muqueux s'il existe, puis on traite le bout antérieur comme précédemment.

La libération du bout postérieur est plus délicate ; il émerge à peine de l'aponévrose moyenne, mais l'extrémité du béniqué poussé légèrement par l'aide, sort du foyer contus ; on réalise une hémostate relative par compression. On parviendra toujours à reconnaître, en ébarbant avec prudence la fibreuse et la muqueuse flottantes au milieu de la bouillie des corps spongieux, une zone saine non écrasée, attenant à l'aponévrose moyenne. Il est tout à fait important d'être en tissus sains, car il faut une suture très soignée et solide.

Deux points de soutien doivent être passés qui rapprocheront les deux bouts au contact et éviteront toute tension de la suture urétrale proprement dite.

Ces fils prennent d'une part le bout urétral antérieur amené au contact du bout postérieur à 2 centimètres de son extrémité, et les tissus périurétraux au même niveau.

L'urètre étant légèrement tordu sur son axe d'un côté, puis de l'autre, on place deux fils au catgut à résorption lente, n° 0, solide du côté du plafond de l'urètre. Ces fils doivent prendre toute l'épaisseur de l'urètre, au ras du chorion, sans traverser la muqueuse proprement dite. On les lie.

On pousse la sonde dans le bout postérieur en retirant peu à peu le béniqué. On place ensuite, avec la même précaution d'éviter de traverser la muqueuse, deux fils latéraux et deux fils inférieurs.

Capitonnage au catgut des tissus superficiels (muscles bulbo-caverneux) au-dessus de l'urètre reconstitué. Suture de la peau. au crin en laissant une brèche de 3 centimètres ent'ouverte au niveau de la suture urétrale pour l'écoulement du sang, sans drainage.

On enlève la sonde de l'urètre ; on remet le malade en position horizontale et on place dans la vessie un drainage de dérivation (drain de Marion nº 20).

La dérivation hypogastrique est maintenue trois semaines. Exploration du canal et mise en place d'une sonde à demeure pour hâter la fermeture de la fistule vésicale, une semaine plus tard.

2º *Rétrécissement traumatique ancien*

L'opération est plus facile :

Après cystostomie et mise en place d'un béniqué dans le bout postérieur, béniqué maintenu au contact du rétrécissement par un aide, mise en position périnéale, avec introduction d'une grosse sonde cylindrique en gomme poussée jusqu'au rétrécissement.

Longue incision comme ci-dessus.

Libération de l'urètre en avant du rétrécissement ; section transversale de l'urètre antérieur libéré, nette, sur l'extrémité antérieure de la sonde en contact avec le rétrécissement. On doit avoir un bout ballant de 6 à 8 centimètres de long. Le bloc cicatriciel est libéré avec précaution en s'acheminant vers le bout postérieur sain que soulève et présente l'extrémité du béniqué. Section de l'urètre postérieur au ras du bec du béniqué. Le bloc cicatriciel est enlevé. On complète, s'il y a lieu, la libération du bout antérieur jusqu'à ce que le bout ballant puisse venir s'affronter sans aucune traction avec le bout postérieur. Deux points de soutien. Ensuite comme ci-dessus.

C'est en somme le procédé d'urétrotomie segmentaire pour fistules urétro périnéales, décrit dans la technique

chirurgicale de Marion (tome II). Je renvoie aux très belles planches XXXVIII et suivantes de cet auteur.

3° *Urétrostomie avec autoplastie secondaire*

A. Incision périnéale, recherche et libération des deux bouts qui sont amenés et fixés le plus près possible l'un de l'autre, chacun par six points au fil de lin ou à la soie.

Suture de la plaie périnéale. — L'opéré urine par le périnée. Pas de sonde à demeure, le pansement est enlevé avant chaque miction et replacé après la miction.

B. Soins consécutifs. — Epilation soigneuse de la peau périnéale autour et entre les orifices. Cette épilation peut être obtenue soit par ignipuncture de chaque bulbe pileux, soit par cautérisation de la région avec la potasse caustique. Dans ce cas il faut protéger avec un corps gras toute la zone en dehors de la région à épiler, frotter assez énergiquement pendant quelques instants avec la potasse, neutraliser avec une solution d'acide acétique. La bande de téguments épilée doit avoir 4 centimètres de large au moins. Revoir périodiquement le blessé et attendre environ six mois que la cicatrisation soit complète, la cicatrice souple, les téguments sains et bien nourris.

C. Autoplastie. — Le meilleur procédé dont j'ai l'expérience me paraît celui que Marion décrit dans sa *Technique chirurgicale* (T. II p. 821), inspiré du procédé de Dufloy pour la cure de l'hypospadias. Il assure une coaptation excellente, rigoureusement précise du tube cutané avec les deux bouts urétraux qu'il s'agit de réunir. Je ne peux mieux faire que renvoyer pour les détails de la technique à l'excellente description de Marion.

D. Cystostomie de dérivation. — La cystostomie doit être une simple boutonnière juste suffisante pour le cathétérisme rétrograde, et le drainage. On évitera sûrement la fistule si l'on prend les précautions suivantes :

La faire d'abord *le plus haut possible à un bon travers de doigt au-dessus du pubis ; il est donc toujours nécessaire de décoller le cul-de-sac péritonéal et de le rétracter en haut.* Au niveau de la future boutonnière vésicale, on passe avec une aiguille de Reverdin courbe, en pleine paroi vési-

vésicale qui peut être même sans inconvénient complètement traversée, deux anses de catgut, une de chaque côté, qui serviront à attirer et à fixer la vessie. Au milieu du cône vésical ainsi déterminé, on plonge la pointe du bistouri ; l'incision est ensuite légèrement agrandie de préférence vers le haut ; chaque anse de fil est repérée avec une pince. Elles serviront à la fin de l'intervention à attirer la vessie pour introduire le drain coudé.

La manœuvre quoique simple est délicate chez certains sujets gras, et je connais un cas où un bon chirurgien embrocha une anse grêle en passant les anses de catgut. Il s'en aperçut, y remédia immédiatement, l'affaire n'eût aucune suite fâcheuse.

Je conseille vivement de *rétrécir l'extrémité inférieure* de la plaie vésicale par une anse de catgut qui embrochera et immobilisera le drain et fermera hermétiquement la boutonnière autour du drain. On évitera ainsi toute infiltration d'urines, et le pansement restera sec.

Les anses de catgut repères doivent être enlevées et la vessie abandonnée sans aucune fixation à la paroi.

Si la cystostomie est pratiquée pour une rupture urétrale par fracture du bassin ou pour une lésion vésicale, il est tout à fait important d'exclure les espaces périvésicaux. Dans ce cas, et dans ce cas seulement, la paroi vésicale sera fixée aux lèvres musculaires par quelques points qui devront assurer une étanchéité parfaite, et éviter toute infiltration d'urine dans les espaces celluleux du petit bassin. Mais dans ce cas la fistule est à craindre.

CURE RADICALE DES VARICES
PAR LES INJECTIONS INTRA-VARIQUEUSES DE QUININE-URÉTHANE

par M. le Dr V. J. BELLOT
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Le traitement des varices par les injections intravariqueuses phlébosténosantes est depuis quelque temps d'actualité, et paraît appelé, par la facilité de son application comme par ses résultats, à remplacer peut-être définitivement le traitement opératoire sanglant.

Trois procédés, à notre connaissance, différenciés seulement par la solution chimique injectée, carbonate de soude de Sicard, biiodure de mercure de Montpellier et Lacroix, quinine-uréthane de Génevrier, sont actuellement employés.

A l'encontre des anciennes tentatives de cure variqueuse, antérieures aux divers procédés chirurgicaux, basées tout spécialement sur l'action coagulante de la solution injectée et que le danger d'embolie a fait successivement abandonner, les trois procédés prétendent réaliser le barrage circulatoire recherché en provoquant plutôt un processus phlébo-scléro-sténosant, et ce par l'action locale momentanée, mais suffisante, sur l'endoveine d'une substance chimique irritante.

De cette action résulte une endophlébite, phlébite et périveinite chimique, sans formation de caillot dangereux.

En reprenant le service chirurgical à l'hôpital maritime de Cherbourg en 1921, il s'est trouvé que notre premier variqueux était un porteur de varices non seulement volumineuses, mais très étendues des deux membres inférieurs, pied gauche et cuisse, au point de former une véritable gaine de lacis variqueux. Cet homme, après plusieurs années de service de plus en plus pénible, avait été finalement classé dans l'auxiliaire, et il réclamait instamment une intervention pour rentrer dans le service armé et continuer

sa carrière. A vrai dire, ses varices étaient inopérables par les procédés sanglants ; elles eussent nécessité des incisions multiples, des dissections étendues et balafrantes.

Le traitement chimique, moins traumatisant, s'imposait à l'idée. Précisément, une note de Génevrier, parue dans le *Bulletin de la Société de Médecine Militaire* en mai 1921 sur le traitement des varices par les injections coagulantes concentrées de sels de quinine, nous avait intéressé. Aussi bien, de l'étude comparative des deux procédés alors connus de nous, traitement carbonaté et traitement quinique, nous avons, pour raison de simplicité du procédé et de sa sécurité, expérimenté la méthode de Génevrier. Nous n'avons eu qu'à nous en louer, et le résultat s'est montré tel, que depuis cette époque, nous avons traité pareillement tous nos variqueux.

Nos 17 cas, jusqu'ici traités de la sorte ne nous autoriseraient pas nécessairement à conclure à l'efficacité du procédé, si cette efficacité n'avait été reconnue chez tous, sans exception.

La relation de ces résultats et de la méthode a déjà fait l'objet de la thèse inaugurale de notre jeune camarade, le Dr Giordani, assistant de notre service. Nous croyons intéressant et utile de l'exposer aux lecteurs de nos *Archives*.

Le genèse du procédé a été aussi simple que le procédé lui-même. De même que l'idée du traitement variqueux carbonaté sodique de Sicard lui est venue après constatation de la sténose des veines au cours du traitement spécifique intraveineux par le luargol, de même Génevrier ayant remarqué l'induration des veines piquées à la suite d'injections quiniques chez les malariens du Maroc, a justement pensé à l'application de cette propriété phlébosténosante de la quinine à la cure des varices.

Depuis Bacelli en 1890, la quinine au 10e a été administrée contre la malaria par la voie intra-veineuse ; ce mode d'emploi s'est vulgarisé pendant l'expédition d'Orient, également au Maroc et ailleurs. L'induration veineuse souvent consécutive n'avait pas échappé à certains et les avait amenés à employer une solution de quinine diluée au 20e afin d'éviter cet incident. Mais, tandis que la dilution se montrait indispensable pour un traitement anti-malarien intraveineux inoffensif, l'idée devait venir au contraire de re-

chercher la concentration quinique pour en obtenir la guérison des varices.

D'où la méthode ici exposée :

Technique du procédé. — *Solution.* Le sel de quinine employé est le chlorhydrate basique, le mieux toléré par l'organisme, de réaction non acide et par conséquent moins douloureux que les autres sels.

La solution utilisée est un mélange de quinine et d'uréthane, cette dernière jouant le rôle d'anesthésiant. Ce mélange contenant 40 % de quinine offre précisément le degré de concentration voulue pour obtenir immédiatement sur l'endoveine l'irritation locale nécessaire et consécutivement l'action phlébosténosante recherchée.

Bien faite, la solution doit être jaune, virant parfois au vert par stérilisation à chaud ; elle doit être très limpide. Sa réaction est neutre au tournesol et à la phtaléine. Ce mélange peut être stérilisé, sans inconvénients d'ordre chimique, à 115° à l'autoclave pendant 15 minutes.

Le service de santé militaire donne, toutes préparées et stérilisées, des ampoules de 1 centimètre cube et dont la composition est la suivante :

Chlorhydrate basique de quinine	0 gr. 40
Uréthane	0 gr. 20
Sérum physiologique q. s. p.	1 c.c.

Ce sont ces ampoules qui, utilisées pour le traitement anti-malarien, (mais après dilution si l'on emploie la voie intra-veineuse) vont servir telles quelles pour le traitement anti-variqueux.

N'en possédant pas lors de nos premiers essais, nous en avons fait préparer par le service de la pharmacie du port. A défaut de ces ampoules réglementairement délivrées, dans la pratique courante ou bien à bord des navires qui possèdent les moyens de stérilisation, rien n'empêche comme pour tout autre solution injectable, de préparer en flacons la quantité de solution quinique nécessaire pour une séance de traitement.

Instrumentation. L'instrumentation se réduit à bien peu de chose, puisqu'elle ne comporte qu'une seringue, 1 ou 2 aiguilles et un lien constricteur.

La seringue doit être en verre (genre Lüer) afin d'y bien saisir la rentrée du sang, indice de la pénétration dans la lumière de la veine, et de contrôler par la vue la quantité injectée en chaque point.

Une capacité de 2 c.c. est suffisante, une seringue plus grande serait de maniement plus délicat.

On peut se servir d'aiguilles ordinaires de calibre moyen, pas trop fines pour injection hypodermique ; mais pour plus de commodité, nous avons imaginé d'employer des aiguilles très courtes (1 centimètre au maximum), avec lesquelles on peut piquer presque perpendiculairement les lacis sanguins et dilatations variqueuses, d'où facilité accrue de pénétration intra-veineuse. Bien plus, ces aiguilles courtes risquent moins de s'obstruer, et la rentrée du sang dans la seringue s'y manifeste immédiatement.

Nul besoin pour cela d' aiguilles spéciales ; toutes les vieilles aiguilles brisées ou émoussées trouvent là leur utilisation. Il suffit de leur tailler un biseau d'obliquité moyenne ; trop aigü, il s'émousse vite sur une peau variqueuse déjà indurée ; trop court il pénètre difficilement et impatiente le malade à qui on a promis de ne faire aucun mal.

Préparatifs. Après un grand bain de propreté, on rase à sec les régions à traiter ; le lacis variqueux apparait ainsi mieux en relief.

On applique à la racine du membre un lien constricteur, caoutchouté ou autre, moyennement serré, tout juste pour arrêter la circulation veineuse superficielle. Il est utile d'appliquer le garrot quelque temps avant de procéder aux injections et même de prescrire au malade la station debout avec quelques sautillements pour amener une bonne turgescence des varices. Ceci fait, bien que les injections puissent être pratiquées le sujet étant debout, nous préférons les faire sur le sujet couché ; c'est plus facile.

Le membre variqueux est alors aseptisé à la teinture d'iode ; ce badigeonnage iodé doit porter sur tout le pourtour du membre et non pas seulement sur les points présumés injectables ; la recherche et la multiplicité des points à piquer oblige en effet à des palpations réitérées de la peau, d'où nécessité d'une asepsie étendue du champ cutané.

Bien entendu, avant l'application iodée et sur le sujet

debout alors que les varices sont bien apparentes, ne pas oublier d'en marquer les sinuosités et les contours par un dessin au bleu de méthylène qui marquera sous la couche iodée.

Injection. Nous avons dit préférer agir sur le sujet couché, les varices se maintenant très suffisamment turgescentes sous l'action du garrot. Dans le traitement carbonaté de Sicard, l'injection se fait le sujet étant debout ; à cela, nul inconvénient puisque ce dernier procédé ne comporte en une séance qu'une seule injection intra-veineuse en un seul point et dans un gros tronc. Ici, au contraire, les injections sont multiples, 5, 10, 15 et, si faible que soit la réaction à la piqûre du sujet debout, elle n'en rend pas moins malaisée la recherche de la lumière veineuse. Il faut compter aussi avec la nervosité impatiente de certains sujets.

La seringue est chargée du contenu d'une ampoule de quinine-uréthane. Il ne reste plus qu'à piquer aux points repérés avec la seringue armée de son aiguille ; l'apparition presque immédiate du sang dans l'embout de la seringue avertit de la bonne pénétration, et alors, sans perdre une seconde afin de ne pas laisser remplir la seringue par le sang il faut avoir soin de pousser immédiatement le piston de 1, 2 ou 3 millimètres pour injecter à cet endroit quelques gouttes de la solution.

On retire l'aiguille sans se préoccuper du sang qui peut sortir, et l'on passe à un autre point.

Il n'y a aucune règle précise pour déterminer l'espacement des points d'injection. C'est affaire d'appréciation et d'habitude ; celà dépend aussi de la nature du segment variqueux à injecter.

Sur un tronc variqueux, au premier stade de dilatation simple, comme c'est le cas fréquent de la saphène crurale, on pourra par exemple faire une injection à la partie moyenne de la cuisse, une autre à la face interne du genou. Sur un tronc sinueux, les piqûres seront plus rapprochées ; enfin sur un îlot de grosses varices serpentines entrelacées, les injections seront à quelques centimètres les unes des autres.

Pour intensifier et localiser l'action de la quinine, il est recommandé d'exercer autant qu'on le peut une pression

digitale à quelques centimètres en aval ; mais ce n'est pas indispensable.

Ce qu'il importe, c'est de ne pas perdre de vue le but cherché et qui est de réaliser chimiquement le maximum de barrages sur le réseau circulatoire variqueux en des points judicieusement déterminés, exactement comme on se propose de le réaliser par les interventions sanglantes. Autrement dit, ce blocage devra porter sur tous les points qu'on voudrait pouvoir attaquer avec le bistouri : sur les troncs, sur l'ensemble des placards serpentins, sur les lacs sanguins sans oublier les principales voies anastomotiques, les confluents d'abouchement et les points présumés des perforantes.

On ne peut non plus déterminer d'avance le nombre de gouttes à injecter aux différents points ; il variera avec l'étendue et le volume du segment qu'on veut atteindre ; c'est ainsi que sur le tronc de la saphène on injectera en un point le quart de la seringue ; de même, dans un placard variqueux étendu on peut ne trouver la pénétration qu'en un endroit, on en profitera alors pour injecter davantage à ce niveau. Donc, rien de rigoureux à ce point de vue ; c'est affaire de jugé. En tous cas, on peut admettre que la seringue contenant 1 centimètre cube de quinine uréthane suffit à 4, 5 ou 6 piqûres. Si, vers la fin, la seringue contient plus de sang que de solution, rien n'empêche d'aspirer une nouvelle ampoule, afin de mieux voir ce que l'on fait.

L'*injection* disons-nous, *doit être intra-veineuse ; c'est là la règle*. Mais si, comme il arrive lorsqu'on aborde un lacis de petites varices ou pour toute autre cause, on ne parvient pas à pénétrer sûrement dans la veine, nous n'hésitons pas, pour notre part, à pousser les quelques gouttes de solution dans le tissu périveineux. Nous avons remarqué que dans ce cas, non seulement on n'avait à craindre aucun incident d'ordre escarrotique avec une aussi faible quantité, mais la quinine ainsi injectée détermine un petit foyer de périphlébite qui par extension aux tuniques vasculaires (endoveine comprise), n'en amène pas moins la disparition du lacis variqueux.

Nous nous gardons bien de légitimer quoi que ce soit de contraire à la règle générale à observer et qui est celle de

l'injection strictement intra-veineuse. Nous nous bornons seulement à ne pas partager les craintes de Génevrier qui recommande de ne pas injecter ne fût-ce qu'une goutte en dehors de la veine et parle à ce propos de vive réaction du tissu cellulaire.

Nous n'avons, en cette occurence, constaté aucun incident de cet ordre. Et, faute de mieux, nous préférons injecter une ou deux gouttes à côté de la veine.

Quant à la quantité de quinine ainsi injectée en une séance de plusieurs piqûres, nous pensons n'avoir jamais atteint la dose susceptible de provoquer des symptômes d'intoxication quinique. Chez tous nos sujets, sauf deux, nous nous sommes bornés à une seule séance d'injections, et elle a suffi pour obtenir le résultat curatif. Dans l'ensemble, il a été utilisé au maximum 4 ou 5 ampoules de quinine-uréthane, ce qui représente 1 gr. 60 à 2 grammes de quinine, dose normalement supportable sans incident. A noter d'autre part que chaque ampoule n'est généralement pas injectée en totalité à cause du sang rentré dans la seringue.

Les 4 à 5 ampoules sont plus que suffisantes pour traiter largement en une seule séance un membre même très variqueux. Si l'on a affaire à des varices des deux jambes, au lieu de rechercher par des piqûres multiples la suppression complète des varices sur un seul membre d'abord, le mieux est de choisir d'emblée sur les deux membres les meilleurs points d'élection à injecter, en n'utilisant que la dose susdite. On aura ainsi tout loisir de juger de l'opportunité d'une nouvelle séance.

La quinine introduite par la voie sanguine est rapidement éliminée et, dès le deuxième jour, une nouvelle dose peut être administrée, sans crainte d'accumulation.

La séance d'injections se termine par l'application d'un pansement protecteur aseptique.

Observations. — Ces observations représentent intégralement les 17 cas de varices qui, depuis 12 mois, se sont présentés dans le service et ont été systématiquement traités par la méthode en question.

OBSERVATION I

G... (Joseph), 31 ans, soldat au 1er colonial. Entre à l'hôpital le 10 juin 1921 pour « varices volumineuses des deux jambes ». Bien que divers médecins de régiment lui aient dit qu'elles étaient inopérables, désireux de faire sa carrière de soldat colonial, ayant été versé dans le service auxiliaire pour cette cause, il demande instamment à en être débarrassé, parce qu'elles le font souffrir, lui rendent la marche très pénible et, depuis quatre ans qu'elles ont débuté, le font considérer comme un mauvais soldat, puisque incapable de suivre à la marche ses camarades dans le rang.

Présente, en effet, des varices volumineuses et étendues des deux jambes, chevilles et pieds compris, avec de gros îlots variqueux dans la zone saphène externe gauche, saphène externe droite, et même sur la face antérieure des rotules. Chaque jambe forme un véritable manchon variqueux et l'étendue des lésions exclut toute idée d'intervention sanglante. Comme c'est le premier essai, on se contente d'une séance d'injections intraveineuses in situ de quinine-uréthane sur la jambe droite seulement, la plus variqueuse; injections de 2 à 3 gouttes au niveau des principaux confluents et sur les troncs (3 ampoules en totalité).

Aucune réaction locale ou générale. Le lendemain, au niveau des confluents sinueux injectés, on constate de petits placards empâtés, non douloureux.

Par mesure de précaution, le malade ne se lève qu'au troisième jour, mais après avoir marché il se déclare tellement soulagé qu'il demande le traitement de l'autre jambe. On pratique une séance d'injections sur la jambe gauche, suivie des mêmes bons résultats. Les deux séances sont suivies à quelques jours d'intervalle (et ce sur le désir pressant du malade qui reconnaît ne plus souffrir, mais veut absolument voir disparaître les quelques sinuosités variqueuses qui persistent ça et là) de trois autres avec injection des varices du pied et de la cheville.

Revu le 20 août 1921. On ne voit plus de varices serpentines, ni le trajet des gros troncs, ni les varices prérotuliennes; seuls, quelques placards cutanés en relief apparaissent.

Revient le 12 octobre; il a repris les exercices normaux et « peut maintenant marcher longtemps sans fatigue », mais il réclame de nouvelles piqûres, qu'on lui fait, pour les segments veineux dilatés qu'il reconnaît lui-même non encore oblitérés. C'est devenu chez lui une idée fixe, car il veut être certain de pouvoir être reversé dans le service armé.

Revu le 25 avril, dit sa satisfaction d'être repris dans le service armé; les deux jambes ne présentent plus aucune varice ni

varicosité. A noter toutefois que l'aspect des mollets n'est pas celui d'un mollet normal; on voit et l'on sent à la palpation qu'au niveau des anciens gros paquets variqueux, la peau est, soit légèrement en relief, soit légèrement déprimée sur une nappe sous-jacente de nature fibroïde. Il se considère comme parfaitement guéri.

OBSERVATION II

G... (Albert), 22 ans, matelot mécanicien à bord du *Vesco*. Hospitalisé le 2 août 1921, pour « varices du membre inférieur gauche »; le membre inférieur droit est indemne. A gauche, on note seulement la présence d'un amas de grosses varices serpentines, limité à la partie supero-interne du mollet. Pas de modification de la peau. Pas d'œdème du membre. Cet homme se plaint de sensation de fatigue et de pesanteur de la jambe gauche au cours de tout travail prolongé dans la machine.

Une séance d'injections de quinine-uréthane le 3 août. Le malade, autorisé à se lever le jour même, ne présente aucune réaction, se promène toute la journée sans ressentir la moindre fatigue et sort de l'hôpital quatre jours après. On le revoit au bout d'un mois et l'on constate que les trois petits placards indurés, vestiges de l'îlot variqueux injecté, ont presque entièrement disparu. Déclare ne plus éprouver aucune gêne.

OBSERVATION III

G... (Maximilien), 19 ans, engagé volontaire. Est hospitalisé le 28 septembre 1921, en vue de statuer sur son aptitude au service, pour cause de « varices de la jambe droite » qui déterminent de la fatigue rapide à l'occasion des marches d'entraînement. Ne présente qu'une grosse varice sinueuse au tiers supérieur du mollet. Cette varice, à direction transversale, paraît être la grosse anastomose des deux saphènes et présente un véritable lac sanguin au niveau de son abouchement dans la saphène externe.

Une séance d'injections de quinine-uréthane le 30 septembre; aucune réaction. Exeat le 3 octobre, avec la note d'aptitude au service. A cette date, la proportion variqueuse injectée est indurée et la zone d'empâtement a déjà notablement diminué de dimensions. La marche prolongée prescrite à l'hôpital ne détermine pas de fatigue.

OBSERVATION IV

M... (Gabriel), 21 ans, matelot mécanicien au 1er dépôt. Hospitalisé sur sa demande pour se faire opérer de « varices du membre inférieur droit » qui le font souffrir et déterminent du gonflement douloureux de la jambe.

Présente un état très variqueux du tronc de la saphène interne, depuis le tiers supérieur du mollet jusqu'au tiers inférieur de la cuisse, et principalement marqué à la face interne du genou où la veine forme un îlot serpentin. Une séance d'injections le 30 septembre 1921. Pas de réaction. Sort le 3 octobre, demandant à faire son service. Toute la portion variqueuse de la saphène injectée forme alors un long segment induré.

OBSERVATION V

L... (Théophile), 21 ans, soldat au 1er colonial. Hospitalisé pour cure radicale de hernie, profite de son séjour à l'hôpital pour réclamer le traitement de ses varices par le procédé des injections :: état variqueux localisé au tronc de la saphène interne droite, qui présente de grosses sinuosités à la face interne du genou et une grosse dilatation ampullaire au tiers moyen de la cuisse.

Une séance d'injections le 8 octobre 1921, dans les différents segments. Oblitération obtenue sans réaction. Sort quelques jours après, affirmant ne plus sentir, comme auparavant, sa jambe pesante dans la station debout.

OBSERVATION VI

T... (Augustin), 19 ans, matelot mécanicien sur *l'Amiral-Senès*. Est porteur d'une saphène interne gauche très dilatée, sans sinuosités vraies ni dilatations ampullaires, au niveau du tiers supérieur de la jambe; la grosse anastomose avec la saphène externe présente le même aspect de dilatation fusiforme. Le sujet affirme très catégoriquement que la marche détermine une sensation douloureuse de pesanteur dans le mollet.

Une séance d'injections le 1er novembre 1921. Pas de réaction douloureuse. Le malade sort au 4e jour avec des nodosités apparentes aux points injectés. La sensation de pesanteur a disparu.

OBSERVATION VII

D..., 52 ans, ouvrier des constructions navales. Hospitalisé pour cure radicale de hernie. Demande, avant son exeat, d'être

débarrassé de varices volumineuses à droite, qui lui rendent la marche particulièrement pénible. Les deux membres inférieurs sont le siège de grosses varices, non seulement sur les troncs, mais sur les voies anastomotiques. Le membre inférieur droit est seul douloureux et montre : 1° Une saphène crurale très dilatée, mais rectiligne ; 2° Un gros îlot (petit poing) de varices serpentines au quart inférieur de la cuisse ; 3° Un volumineux paquet variqueux du tiers supérieur interne du mollet, et d'autres varices disséminées.

Une séance d'injections de quinine-uréthane (4 ampoules) à droite, le 8 décembre 1921, dans les trois segments précités. Quatre jours après, pas de réaction ; il demande son exeat, car il a fait de longues promenades dans l'hôpital, dit-il, et n'éprouve plus aucune gêne. Les varices sont à ce moment remplacées par de nombreuses nodosités, encore au stade d'empâtement.

Revu au bout d'un mois, se déclare toujours satisfait. Les deux amas variqueux ont alors fait place à deux gros blocs de nodosités dures, agglomérées, non douloureuses, mobiles, sur le plan aponévrotique, très légèrement adhérentes à la peau.

Revu encore quatre mois après le traitement sclérosant. Affirme catégoriquement que la gêne antérieure a définitivement disparu, et se considère comme parfaitement guéri. A noter pourtant que toutes les varices du membre n'ont pas été traitées et qu'il en persiste encore. Les deux blocs indurés ci-dessus ne sont plus représentés que par deux ou trois nodules aplatis et indépendants.

OBSERVATION VIII

B... (Alphonse), 21 ans, matelot mécanicien sur *l'Amiral-Senès*. Varices du membre inférieur droit constituées par : 1° un amas de veines serpentines agglomérées dans l'axe du creux poplité ; 2° quelques grosses varicosités du tiers supérieur de la saphène interne jambière. Sensation de pesanteur douloureuse.

Une séance d'injections le 20 décembre 1921. Présente une réaction douloureuse locale au niveau du creux poplité, où les nodosités postopératoires sont sensibles même spontanément et présentent une teinte ecchymotique. Est mis exeat au 7° jour ; le creux poplité est encore sensible, mais la marche n'amène plus, comme auparavant, de sensation de lourdeur du membre.

OBSERVATION IX

L... (Jean), 50 ans, ouvrier des constructions navales. En traitement dans le service pour traumatisme des doigts. De-

mande le traitement des varices qu'il présente à la jambe droite et qui consistent en un large îlot variqueux avec lacs sanguins du tiers supérieur interne du mollet et quelques autres sinuosités variqueuses du tiers inférieur, dos du pied et zone rétro-malléolaire interne.

Une séance d'injections le 19 novembre aux différents points injectables. Pas de réaction. Quand il sort de l'hôpital, le 15 décembre après guérison de ses plaies digitales, on constate aux points injectés des nodosités très dures, nullement douloureuses. Le malade sent sa jambe beaucoup moins lourde.

Revu au bout de cinq mois : on note encore quelques petits nodules épars entre lesquels il semble que la veine ne soit pas complètement oblitérée ; le membre a encore l'aspect variqueux ; et pourtant, l'intéressé avoue ne plus rien sentir et ne plus fatiguer de son membre. D'ailleurs, il remplit depuis ce temps l'office de vaguemestre dans l'arsenal.

OBSERVATION X

G... (Louis), 22 ans, matelot gabier du torpilleur *Deligny*. Présente un léger état variqueux des deux membres inférieurs, sans sinuosités, et consistant plutôt en simples dilatations disséminées des veines. Prétend être très fatigué à la suite des marches et de l'exercice ; sensation de « jambes lourdes ».

Une séance d'injections le 12 janvier 1922. Pas de réaction. Sort le 16 janvier. Les segments injectés sont perceptibles au toucher sous forme de cordons résistants, sans vraies nodosités. Dit que l'état de fatigue a considérablement diminué, sans avoir complètement disparu.

OBSERVATION XI

L..., 47 ans, agent technique des constructions navales. Etat variqueux de toute la jambe droite augmentée de volume ; varicosités multiples mais mal dessinées, plus apparentes à la face postérieure du mollet et dans le creux poplité ; signes de varices profondes, avec sensation permanente de lourdeur et fatigue rapide à la marche.

Une séance d'injections multiples (4 ampoules). Réaction locale assez intense avec empâtement ecchymotique au niveau du paquet poplité. Traité par les pansements résolutifs. Œdème marqué de la jambe au 2e jour, qui se résout au 4e ; lever au 5e jour. Le creux poplité reste sensible dans la station debout, mais beaucoup moins à la marche. La saphène malléolaire, représentée par un cordon induré, est également un peu sensible.

Revu au bout de deux mois, raconte que la légère douleur primitive localisée au creux poplité a été remplacée dix jours après les injections par une vive douleur localisée a tout le trajet du sciatique depuis la fesse jusqu'au mollet.

A noter qu'il a eu antérieurement des crises douloureuses de sciatique.

La lourdeur de jambe à la marche a disparu, le mollet a cessé d'être douloureux; mais les symptômes d'ordre névralgie sciatique n'ont pas complètement rétrocédé.

OBSERVATION XII

G... (Constant), 22 ans, quartier-maître de manœuvre sur le *Verdun*. A commencé à avoir des varices il y a un an et demi. Ne présente pas d'état variqueux généralisé; porteur seulement d'un paquet variqueux serpentin, large comme une petite paume de main; à la partie supéro-interne du mollet gauche. Au cours des exercices et de la marche, il sent son mollet s'engourdir, avec œdème péri et susmalléolaire.

Une séance d'injections (4 à 5 piqûres dans le placard variqueux) le 28 février 1922. Réaction locale douloureuse bien localisée au nodule empâté qui correspond anatomiquement au nerf saphène interne; et œdème de la jambe persistant pendant une semaine. Sort le 10e jour, après disparition de l'œdème; n'éprouve plus aucune gêne et se déclare satisfait.

Revu un mois après; maintien du bon résultat; à l'inspection on ne voit plus de varices, mais on retrouve les vestiges des nodosités sous forme de petites plaques irrégulières, comme il a été noté plus haut; la pression sur l'une d'elles détermine de la douleur sur le trajet du saphène, jusqu'au pied.

OBSERVATION XIII

L... (Albert), 48 ans, ouvrier aux constructions navales. Porteur de varices très volumineuses de la jambe droite qui le font beaucoup souffrir dès qu'il cesse le port d'un bas à varices utilisé depuis plusieurs années; varices étendues à toute la face interne du mollet et au pourtour des malléoles, avec dilatation rectiligne de la saphène crurale.

Une séance d'injections sclérosantes disséminées le 6 février 1922; pas de réaction locale. Exeat sans son bas à varices.

Revu deux mois et demi plus tard. Présence de deux grosses nodosités aplaties, élargies au mollet. Quelques varicosités persistent à la cheville, qui, dit-il, ne gonflent plus comme auparavant à la marche. Il ne souffre plus et a abandonné le port du bandage.

OBSERVATION XIV

H... (Marcel), 21 ans, matelot au 1er dépôt. A eu, en mars 1921, une pneumonie et congestion grippale, suivie d'une crise de rhumatisme articulaire aigu et de phlébite grave du membre inférieur gauche. Hospitalisé le 5 octobre, après congé, pour qu'il soit statué, car il se plaint de très grande fatigue dans la cuisse gauche dans la station debout et particulièrement à la fin de la journée. La phlébite relatée ci-dessus a dû effectivement amener l'oblitération du tronc veineux iliaque, car une circulation complémentaire très accusée s'est établie dans tout le côté gauche de l'abdomen jusqu'au thorax y compris. Un lacis veineux intense (tête de méduse), avec grosses sinuosités variqueuses sur le trajet des troncs (sous-cutanée abdominale, circonflexes antérieures) réunit la région du Scarpa au réseau également apparent des veines émanant de la paroi thoracique. Ces varices de la paroi abdominale s'accusent nettement au moindre effort et dans la station debout.

Accepte volontiers le traitement proposé. Une séance d'injections le 28 octobre 1921, qui oblitère les principaux troncs sans provoquer la moindre réaction. Exeat au 10e jour; maintenu dans le service armé.

Revu au 25e jour, déclare ne plus éprouver aucune fatigue. Objectivement le lacis veineux complémentaire précité a complètement disparu. Le tronc veineux principal (sous-cutané abdominale) se dessine nettement sous forme d'un simple trait sans relief et de coloration terreuse; au doigt, c'est un cordon légèrement induré avec, de place en place, des nodosités plus accusées, comme les grains d'un chapelet.

OBSERVATION XV

B... (André), apprenti marin. Recruté en mai 1922, est versé dans le service auxiliaire pour cause de « varices volumineuses ». Mis au courant du traitement en question, il demande aussitôt à être débarrassé de ses varices afin de pouvoir être reversé dans le service armé.

Présente aux deux membres inférieurs un lacis de varices nombreuses et très développées : saphènes crurales très grosses mais au stade de dilatations simples et rectilignes; gros paquets serpentins au niveau des saphènes jambières avec anastomoses très serpentines à la face externe des cuisses, à la face antérieure et postérieure des mollets. A noter qu'il n'y a aucune modification de la peau, très mobile sur les varices, aucun signe de périphlébite, et que le sujet n'est pas gêné, dit-il,

par ses varices. Ce sont des varices indolores au stade de dilatation, sans altération « état varicoïde » de Malgaigne.

Le 25 mai, injections disséminées de quinine-uréthane (4 ampoules). Les veines, même très dilatées, mais non enflammées, fuient facilement devant l'aiguille dont le biseau est trop court; et une partie des injections sont volontairement faites au pourtour de la veine.

J'ai essayé d'abord, et pour la première fois à faire les injections sur le sujet debout, mais il se trouve précisément être plus nerveux que les autres et réagit à chaque piqûre, ce qui oblige à continuer dans la station couchée.

2e et 3e séances, le 1er et le 8 juin.

Exeat le 13 juin pour passer devant le conseil de réforme qui le verse dans le service armé. On ne voit plus trace de varices dans les territoires traités lors des deux premières séances; la peau y est normale. Il semble qu'ici, où on n'avait affaire qu'à de la dilatation veineuse et à des varices serpentines sans trace d'inflammation, la disparition a été plus rapide et plus complète que chez les autres.

OBSERVATION XVI

G..., matelot. Porteur d'une dilatation très légèrement sinueuse de la saphène crurale au quart inférieur, légèrement serpentine de la saphène jambière avec trois dilatations ampullaires et une anastomose serpentine de la saphène externe. Se plaint de pesanteur douloureuse à la fatigue, et à la fin de chaque journée.

6 juin; une série de 5 à 6 piqûres; aucune réaction. Sort le 12 juin, et déclare ne plus souffrir.

OBSERVATION XVII

M. J..., lieutenant de vaisseau, sur le conseil d'un de nos camarades, vient exprès de Paris le 7 juillet courant, pour consulter et être débarrassé, si possible, de volumineux paquets variqueux serpentins et agglomérés du membre inférieur gauche, progressivement croissants, inesthétiques et de plus en plus gênants.

Une séance d'injections (5 ampoules) est faite séance tenante. Il reste ce jour-là à l'hôpital sans présenter la moindre réaction, et dès le lendemain matin, il reprend le train. Le résultat promet d'être excellent.

Mécanisme d'action. — Le processus oblitérateur de la veine ainsi traitée n'est pas dû, comme on pourrait le croire et le craindre *a priori*, à la formation immédiate d'un caillot qui s'organiserait ultérieurement.

Nous avons vérifié *in vitro* que le mélange de sang et de quinine uréthane (à la condition qu'il soit tiède, ce qui est le cas dans l'injection quinique sur le vivant) se traduit par une dilution du sang et non par sa coagulation.

Il faut donc supposer que la quinine intra-veineuse, à dose concentrée, se mélange au sang sitôt injectée, sans le coaguler et que son effet irritant, sinon caustique, sur l'endoveine est suffisant pour provoquer *in situ* une réaction de l'endothélium veineux, réaction hyperplasique et ultérieurement sténosante dont l'effet maximum est précisément au point injecté.

Génevrier parle en l'occurence d'injections « coagulantes » de quinine concentrée ; nous pensons que cette qualification de « coagulantes » ne correspond pas à la réalité; elle risque aussi de jeter la suspicion sur un procédé qui fait ses preuves.

Sur celui de nos opérés (obs. 1) qui a subi plusieurs séries d'injections, nous avons lors de la dernière séance prélevé au niveau d'une nodosité encore apparente un segment de veine variqueuse précédemment traitée, et avons fait les constatations macroscopiques suivantes : la veine n'était pas convertie en un cordon fibreux plein, mais ses parois blanchâtres étaient très épaissies, et sa lumière, d'ailleurs très diminuée, était comblée par un feutrage très serré de fines fibrilles rougeâtres où n'existait pas la moindre trace de sang en circulation. Par contre, la nappe cellulaire périveineuse, épaissie et indurée, renfermait un riche lacis de capillaires veineux dilatés, suppléance de la circulation tronculaire supprimée.

Malheureusement, nous ne pourrions de ce fait tirer aucune conclusion sur la nature et la marche du processus phlébosténosant ; car ce sujet avait fait l'objet de plusieurs séances d'injections multiples, et nous ne savons pas à quelle date remontait l'injection du segment prélevé.

Il y aurait là, en bien repérant les points variqueux lors de chaque intervention, et en faisant des prélèvements

biopsiques successifs, matière à études anatomo-pathologiques intéressantes,

Effets anatomo-macroscopiques locaux. — L'endophlébite provoquée par l'irritation chimique de la quinine, se traduit très rapidement en quelques heures, par l'apparition en chacun des points injectés d'une petite zone d'empâtement de 1, 2 ou 3 centimètres au maximum de diamètre, et dont l'étendue est sans doute subordonnée à la quantité des gouttes de quinine injectées et, par suite, à la réaction plus ou moins vive non seulement de l'endoveine, mais des tuniques externes et même du tissu périveineux.

En tous ces points, et dès ce moment, il semble bien que la circulation est arrêtée.

En regard de ces petits placards d'empâtement réactionnel, la peau reste tantôt de coloration normale, tantôt d'une rougeur diffuse, quelquefois ecchymotique quand il y a eu extravasation sanguine.

Progressivement, dans les jours suivants, ce placard d'empâtement diffus, se limite se durcit et fait place à une nodosité aplatie, non douloureuse, mobile sur le plan aponévrotique sous-jacent et bien souvent adhérente à la peau. Ces nodosités peuvent persister pendant des semaines sans entraîner d'ailleurs la moindre gêne, les plus développées disparaissant les dernières, après avoir fait place à de simple nodules de plus en plus indurés et de plus en plus réduits. Parfois, lorsque la solution a exercé son irritation sur tout un segment veineux, on retrouve au bout de quelque temps la veine sous forme d'un cordon perceptible à la palpation avec, de place en place, des nodules accusés comme les grains d'un chapelet.

Ultérieurement, lorsque ces phénomènes de réaction locale des tissus ont définitivement disparu, le revêtement cutané reprend ordinairement son aspect normal ; quelquefois, au niveau de certains placards étendus anciens et déjà enflammés, la peau apparaît légèrement adhérente à la nappe sous-cutanée épaissie.

Effets de réaction. — Quand nous disons que le traitement ne détermine aucune réaction douloureuse locale, nous ne prétendons pas que l'empâtement réactionnel soit totalement indolore. La vérité est que le patient ordinairement

ne s'en plaint pas ; mais si l'on palpe la zone d'empâtement, on constate qu'elle est un peu sensible pendant un jour ou deux. Cette sensibilité locale n'empêche nullement le malade de se lever. Toutefois, cette sensibilité devient plus vive si, (obs. 8, 9 et 12) le foyer d'endo-périphlébite se trouve englober le tronc même d'un gros nerf, nerf saphène interne à la jambe ou saphène externe au creux poplité.

Quoiqu'il en soit, pas plus qu'avec les solutions étendues de quinine employées dans le traitement du paludisme, l'injection de quelques gouttes concentrées ne s'accompagne d'aucuns phénomènes douloureux immédiats. Il n'en n'est pas de même avec les solutions de carbonate de soude qui sont quelquefois immédiatement suivies d'une crampe souvent très vive, mais passagère.

Un œdème consécutif et passager a été noté dans deux cas (obs. 11 et 12), mais précisément chez deux sujets où l'on mentionne déjà antérieurement un certain état œdémateux du membre.

Quant aux réactions d'ordre général, elles sont nulles. Il n'en a jamais été constaté, ni d'immédiates, ni retardées. Pas de moindre incident d'ordre embolique n'a été signalé. Aucun malade n'a accusé de bourdonnements d'oreille, même avec des doses de 2 grammes. Il est vrai que l'élimination de la quinine par les urines est particulièrement rapide, atteint son acmé dès la 4e ou 6e heure et qu'on n'en retrouve nulle trace dans le sang au bout de 36 heures.

Résultats cliniques. — Sauf pour les malades des observations 1 et 15, une seule séance de piqûres a suffi pour obtenir pour le moins le résultat symptômatique cherché, c'est-à-dire la suppression de la gêne, de la fatigue et de la sensation de pesanteur douloureuse qui constituent le cortège habituel de l'infirmité variqueuse. Et, qu'il s'agisse de varices limitées ou d'états variqueux généralisés de l'ensemble du membre avec varicosités et veinosités de la peau, ou de paquets de gros vers variqueux, le traitement a été suivi des mêmes bons effets.

Le bon résultat clinique et fonctionnel mentionné dans les observations est la reproduction le plus souvent textuelle des déclarations des intéressés.

Autrement dit, on ne se propose pas nécessairement par ce procédé la disparition totale des varices sur un membre

largement variqueux (ce qu'on peut cependant rechercher et obtenir dans un but esthétique ou autre, en traitant en une ou plusieurs séances tous les territoires variqueux). Le traitement a pour but essentiel de guérir le mal dans ses manifestations fonctionnelles, et ce but est toujours atteint, si le praticien fait porter judicieusement l'action sténosante chimique de son injection partout où le chirurgien porterait judicieusement l'action de son bistouri.

On pourrait craindre de voir une ectasie complémentaire se développer dans les territoires non traités ; il n'en est rien ; c'est même l'inverse qui se produit, et cela sans doute, parce que les injections faites intentionnellement sur les troncs et aux carrefours ont réalisé des barrages circulatoires efficaces, et aussi parce que l'effet sténosant maximum au point injecté se propage de proche en proche.

Nous avons revu la plupart de nos variqueux, et précisément les plus âgés, ouvriers à l'arsenal, au bout de un ou plusieurs mois. Les plus anciennement traités n'avaient plus de varices apparentes dans les régions injectées ; ceux à varices limitées n'en présentaient plus de traces ; les plus récents avaient encore les nodosités, vestiges du processus oblitérateur ; mais aucun n'éprouvait la gêne antérieure de son infirmité. Tous avaient repris leur service, et pas un (sauf obs. 1 et obs. 15, dans un but particulier) n'a eu besoin d'une nouvelle séance de piqûres.

Avantages de la méthode. — Ces avantages ne se traduisent pas dans les seuls résultats obtenus ; ils se traduisent également par sa simplicité, par son innocuité, ses indications et par les applications aussi multiples qu'intéressantes qui peuvent en être faites.

Avantageux par son *efficacité*, le procédé apparaît tel. Nos observations n'ont pas été choisies ; et la satisfaction exprimée par nos 17 opérés a été aussi unanime que catégorique.

De plus, sa *simplicité* fait du procédé un moyen de traitement vraiment pratique.

Tout comme le traitement carbonaté sodique de Sicard, il a l'immense avantage de pouvoir être un *traitement ambulatoire*, si c'est nécessaire. Reconnaissons toutefois que nos malades ont reçu comme consigne de principe, de rester au

lit, au moins le premier jour. Et, comme il s'agissait de militaires ou assimilés qui n'auraient pas manqué de faire valoir leur réaction locale, même indolore, pour se faire exempter de service à l'infirmerie ou à domicile, nous les avons gardés quelques jours à l'hôpital. Mais, avouons-le, nous n'avons agi ainsi que par prudence et opportunité.

Si, au lieu de militaires hospitalisés nous avions à traiter des clients dans un cabinet de consultations ou encore des militaires dans une infirmerie de bord ou de caserne, nous n'hésiterions pas à bannir toute crainte d'incident, et à pratiquer le traitement véritablement ambulatoire.

Mais, à cet avantage partagé par les injections carbonatées sodiques, s'en ajoute un autre, particulier et appréciable, c'est celui de pouvoir réaliser la *cure* variqueuse sténosante et chimique, le plus souvent *en une seule séance*.

Avec le carbonate de soude injecté en solutions au 10e à la dose de 25 à 50 c.c. dans un seul segment variqueux à la fois, on ne procède que par étapes ; aussi le traitement demande-t-il pour un sujet très variqueux, jusqu'à 8 et 15 séances en 30 ou 45 jours pour supprimer toutes les varices. Avec la quinine-uréthane, dont quelques gouttes injectées en un point suffisent à y provoquer le processus phlébosténosant nécessaire, on peut, sans crainte de dépasser la dose toxique, procéder à de multiples piqûres, et établir ainsi en une seule fois, de multiples barrages circulatoires qui équivaudront à une cure radicale.

Autre supériorité de la quinine injectée comme il est exposé : *son innocuité.*

Innocuité pour les tissus et absence de tout danger nécrotique. Les publications même de Sicard, Paraf et Forestier ne cessent pas de rappeler la précision et la rigueur des précautions à prendre pour éviter l'issue ne fut-ce que d'une goutte, de carbonate de soude en dehors de la veine et prévenir ainsi tout incident escarrotique gênant.

Certes, nul n'ignore la fréquence des méfaits locaux des injections de quinine dans le paludisme. Mais l'abcès quinique s'explique par la quantité et souvent par la répétition de quinine concentrée injectée au même endroit. Ici, le cas échéant, on risque après tout de ne répandre en dehors de la veine qu'une quantité infime, deux à trois gouttes, de la solution de quinine.

C'est donc une question de quantité. Justement, dans un essai de traitement tenté pour un paquet hémorrhoïdaire de volume moyen, et où nous avions injecté la totalité d'une ampoule en 2 ou 3 points très rapprochés du paquet, nous avons eu le désagrément de voir le paquet tout en entier se nécroser ; tandis que nous n'avions l'intention que de le sténoser.

La règle du traitement, répétons-le, n'en demeure pas moins l'injection « intra-veineuse », disons seulement qu'elle n'est pas aussi rigoureuse qu'avec le carbonate, et n'exige point les mêmes précautions.

A ces avantages, s'ajoute la *variété des indications du traitement.* Toutes les varices limitées ou généralisées, petites ou grosses, semble-t-il, en sont justiciables ; même celles du tronc, si elles sont gênantes comme le prouve l'obs. 14 où le résultat anatomique et symptômatique a été remarquable. Chez les paludéens variqueux, il est tout indiqué puisqu'il permet de guérir à la fois les deux affections.

Il n'est pas douteux non plus que les hémorrhoïdes et le varicocèle ne puissent être ainsi traités, à la condition de n'injecter prudemment que quelques gouttes dans un paquet hémorrhoïdaire ou dans le plexus varicocéleux.

Le procédé de cure chimique sténo-sclérosant apparaît, d'autre part, plus rationnel que les interventions sanglantes : ligatures, résections, disections, anastomoses... etc., puisqu'il a chance de réaliser à moins de frais et plus complètement le barrage de la circulation tronculaire ou anastomotique. Il ne risque pas de déplacer le mal en provoquant à côté le développement d'une circulation variqueuse complémentaire. Il est plus facile en effet de multiplier sur un membre des piqûres inoffensives que des incisions suivies de cicatrices ; sans compter que l'injection étend son effet curatif sur un certain périmètre.

La vulgarisation de ce mode de traitement devient ainsi d'un grand *intérêt non seulement pour le malade, mais pour tout médecin praticien et pour le médecin militaire.*

Tel sujet pusillanime qui recule devant la moindre intervention chirurgicale acceptera volontiers quelques piqûres dans l'espoir d'un résultat radical. Le variqueux aisé ou sédentaire pourra, comme le hernieux, vivre avec son infir-

mité ; il n'en est pas de même du travailleur obligé de marcher, de peiner, et par conséquent de souffrir. Celui-ci, surtout, exposé d'abord à l'extension progressive de ses varices, puis à leurs complications : douleurs, œdème, eczéma, ulcère, hémorragie... est tout désigné pour bénéficier d'un traitement aussi simple.

Le praticien, qui couramment et journellement pratique des injections diverses hypodermiques, ou intra-veineuses, trouvera dans ce procédé un moyen de traitement adéquat à ses modestes possibilités. Bien nombreux sont les variqueux dans la clientèle auxquels il pourra ainsi, sans apprentissage chirurgical, et sans crainte, promettre et assurer le plus souvent la guérison.

La méthode enfin intéresse le médecin militaire, tant pour le variqueux déjà en service que pour le recruté versé dans l'auxiliaire pour cause des « varices développées », et qu'il peut de la sorte récupérer pour le service actif (obs. 1 et 15) ; d'autant plus que ce traitement, qui n'a rien de chirurgical, peut être considéré au même titre par exemple que la prescription médicale d'une série d'injections reconstituantes.

Les porteurs de varices, piliers d'infirmerie et postulants d'exemptions fréquentes ne manquent ni dans la marine ni dans l'armée. Leur médecin, osons-nous dire, peut même se dispenser de les hospitaliser ; et dans son infirmerie de bord ou de caserne, il doit pouvoir recourir à la quinine-uréthane qui lui offre un moyen de les guérir : moyen facile, à la portée de tous, rapide, sans danger et justement efficace.

N'est-ce point là, selon l'expression de Schiassi, à propos de son traitement iodo-ioduré, un procédé de « minimo-mezzo » : l'emploi du plus petit moyen, un minimum d'acte opératoire pour obtenir un résultat très grand?

CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES
SUR LA MEDECINE RESOLUTIVE

(Fin)

par M. le Dr L. MATHIEU
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

V

L'étude de la thérapeutique résolutive au cours des siècles passés nous permet de chercher à définir la résolution.

Il est vrai que Mac Cullen en 1789, dans son Traité de matière médicale traduit par Boquillon, parlant des résolutifs ou résolvants, considère que l'usage de ce terme est fondé sur une théorie fort incertaine et, traitant des discutientis ou discussifs, dit qu'il faut éviter si possible ce terme général.

Mais à la même époque Louis, dans le Dictionnaire de chirurgie communiqué à l'Encyclopédie, définit la résolution une terminaison ordinaire de l'inflammation qui a lieu lorsque les symptômes inflammatoires se dissipent insensiblement sans qu'il reste aucun vice dans la partie, les résolutifs étant les médicaments qui ont la vertu de dissiper les humeurs qui embarrassent les parties et les distendent contre l'ordre naturel.

En 1843, le Dictionnaire de Médecine de Guersant dit que l'expression de résolutif a reçu en thérapeutique deux sortes d'acceptions : tantôt on considère les résolutifs comme des moyens généraux qui tendent à favoriser le mode de terminaison des maladies externes ou internes connue sous le nom de résolution, tantôt au contraire on réserve seulement ce nom à une certaine classe de topiques plus spécialement indiqués dans les phlegmons externes. Et plus loin on lit que les topiques résolutifs, quoique beaucoup plus circonscrits que les méthodes résolutives en général (antiphlogistiques, purgatives, diurétiques, vésicantes, etc.), n'appartiennent cependant pas à une classe particulière de médicaments dont les propriétés immédiates puissent être

identiques ; il n'y a donc pas plus de résolutifs spéciaux que de méthodes résolutives spéciales.

Dix ans auparavant Merat et de Lens, dans leur Dictionnaire universel de matière médicale, attachaient au même mot une signification beaucoup moins précise et considéraient qu'il résumait toute la thérapeutique, chaque maladie ayant son résolutif.

Enfin Littré et Gilbert, dans leur Dictionnaire de Médecine de 1905, définissent les résolutifs comme étant les médicaments qui déterminent la résolution des engorgements. Les résolutifs sont pris tantôt dans la classe des émollients, tantôt dans celle des excitants et des toniques selon que la tumeur est de nature inflammatoire ou atonique. Les alcalins, les carbonates de soude et de potasse, l'iodure de potassium, le chlorure ammonique, l'extrait de ciguë, etc..., font résoudre les engorgements lymphatiques.

Ainsi de ces définitions multiples il semble résulter que tout le monde a parfaitement en vue l'idée exprimée par le mot résolution ; mais il a un sens particulier et un sens général. Son sens particulier est son sens originel ; la généralisation est venue d'elle-même par l'adaptation d'une conception locale à une conception intéressant toute la pathologie.

Nous appellerons méthode résolutive la mise en œuvre des médications internes et externes propres à amener la résolution, c'est-à-dire la résorption progressive avec dissipation insensible des phénomènes inflammatoires, des phlegmasies externes et accessoirement des contusions.

VI.

Au commencement du 19e siècle, la recherche de la résolution se poursuit comme aux siècles passés et Legouas en 1813, dans ses Nouveaux Principes de chirurgie, classe les médicaments externes ou topiques en répercussifs, résolutifs, émollients, sédatifs, suppuratifs détersifs, etc.. .

En 1803, Anthelme Richerand, parlant du traitement des contusions par les résolutifs, recommande, si au bout de 12 heures l'inflammation s'annonce par le gonflement et la rougeur, de substituer le cataplasme émollient à la fomentation résolutive ; il insiste sur l'utilité de la saignée au cas où la contusion est un peu forte.

Louis, dans son Dictionnaire de Chirurgie (1789), enseigne

que les sels alcalis fixes doivent être mis au rang des résolutifs les plus efficaces, les alcalis des eaux thermales étant plus faibles que les alcalis artificiels ; mais la vertu des eaux minérales augmentant beaucoup la vertu de ces sels, celles-ci sont de puissants résolutifs.

Les plantes restent néanmoins considérées comme actives et la Flore médicale de Chaumeton nous donne en 1814 des détails sur nombre d'entre elles.

Les feuilles d'ache ou céleri sauvage, pilées et appliquées sur les contusions, sont résolutives.

Le suc épaissi des feuilles d'aconit napel est considéré par Stoerch comme un excellent moyen de résoudre les tumeurs, les engorgements lymphatiques.

L'ail pilé avec de l'huile d'olive constitue, d'après Fourcroy, un onguent qui résout parfois les tumeurs scrofuleuses.

Peyrilhe conseille d'appliquer sur les tumeurs froides les feuilles pilées d'anagyre ou bois puant.

Selon Scopoli, les feuilles d'arnica appliquées en cataplasme ont puissamment favorisé la résolution des tumeurs douloureuses.

L'assa foetida réduite en emplâtre s'applique surtout sur les tumeurs scrofuleuses.

Percy vante une espèce de nutritum préparé avec un demi-verre de suc de feuilles de bardane non clarifié et autant d'huile qu'on triture à froid avec plusieurs balles de plomb dans un vase d'étain ; cette pommade ramollit les bords calleux des ulcéres variqueux.

Boerhaave appliquait avec succès des cataplasmes de feuilles de mandragore bouillies dans le lait sur les tumeurs scrofuleuses. Hoffberg et Swediaus utilisant la racine disent avoir dissipé des indurations crouelleuses, squirrheuses et syphilitiques de la parotide, du testicule et des glandes inguinales.

Les feuilles chaudes de bon ou moringa sont regardées par les Malais comme propres à résoudre les tumeurs du testicule.

Chaumeton vante l'action favorable des cataplasmes de bouillon blanc ou herbe de Saint Fiacre sur les furoncles, les panaris.

Les paysans suédois et moscovites couvrent de feuilles

de bouleau leurs membres gonflés par des infiltrations, des épanchements séreux ou lymphatiques.

Un cataplasme de cameline ou sésame d'Allemagne a plusieurs fois calmé des inflammations locales assez graves.

La fleur et la plante de camomille en cataplasme dissipent les engorgements laiteux ; de même Geffroy, Mauray et autres praticiens recommandent le chou rouge pour la même affection.

La racine, les feuilles et le suc de la grande ciguë ont été longtemps considérés comme adoucissants, calmants, résolutifs. Avicenne en composait un emplâtre pour les tumeurs testiculaires et mammaires. Etmuller, Paré, Lemery Starck en ont vanté l'usage. La ciguë entre dans la composition de l'emplâtre diabotanum, forme un des principaux ingrédients de l'emplâtre de ciguë si employé par les chirurgiens dans le traitement des tumeurs froides et indolentes.

La citrouille peut s'appliquer en cataplasmes comme topique et réfugérant.

Les habitants de Java, d'après Cartheuser, font usage contre les contusions et luxations de l'écorce de culilawan.

Le cyclamen, dont Hippocrate et Galien employaient la racine comme résolutive, s'applique sur les tumeurs scrofuleuses. Il en est de même du cynoglosse, de la digitale et du grateron.

La figue et la guimauve conviennent aux tumeurs inflammatoires.

Le galbanum entre dans la composition de topiques résolutifs, attractifs ou maturatifs ; il produit de bons effets en l'absence d'inflammation sur les tumeurs indolentes.

Les feuilles d'hièble sont utilisées en cataplasme contre les entorses et les contusions ; l'hysope est utilisée en fomentation contre les ecchymoses ; la décoction chaude de jusquiame est employée avec avantage en fomentation dans les entorses, diastasis. Le houx est maturatif et résolutif.

La laitue en décoction ou cataplasme agit comme émollient dans le phlegmon, le furoncle.

Les cataplasmes de semences de lin sont adoucissants, maturatifs et résolutifs sur les bubons, les phlegmons, les panaris ; les bulbes de lis, abondants en mucilage, sont émollients et adoucissants.

La semence du lupin donne des cataplasmes émollients,

résolutifs et maturatifs, s'appliquant avec succès aux 2e et 3e périodes des états inflammatoires.

La mauve agit comme substance mucilagineuse, de même la pulpe de melon.

La menthe frisée s'emploie soit en fomentation, soit en poudre, soit en cataplasme pour faire disparaître les ecchymoses et le gonflement résultant des contusions et pour activer, de même que la menthe poivrée, la résolution de certaines tumeurs indolentes.

La morelle est utilisée comme sédative sur les phlegmons très douloureux ; de même l'oignon.

Les feuilles de persil fraîches et contuses dissipent les engorgements laiteux.

Le romarin, le safran, la sauge sont conseillés dans les tumeurs froides et les ecchymoses.

Les Egyptiens appliquent le mucilage du sébeste sur diverses tumeurs.

La stramoine ou herbe aux sorciers apaise la douleur et favorise la résolution des engorgements.

VII.

Broussais survient, qui voit dans l'inflammation le principal phénomène de la pathologie ; il considère la résolution comme une terminaison naturelle de celle-ci.

Parlant du phlegmon, il enseigne qu'il faut tâcher de le faire avorter dans son principe, même lorsqu'il est critique ; il recommande de saigner généralement, s'il y a pléthore ; d'appliquer des sangsues ; il faut combattre l'inflammation où elle est prédominante et l'empêcher de produire ses ravages. Il rapporte l'observation d'une inflammation des parotides, terminée par la suppuration, traitée par l'application de 30, puis de 20 sangsues, disant qu'il aurait pû être plus heureux et faire avorter la maladie.

Les topiques émollients et résolutifs, les boissons antiphlogistiques doivent concourir au traitement.

Les frictions mercurielles, au moment où la suppuration se fait ont quelquefois suffi pour la dissiper sans incision.

En cas d'orchite blennorragique, il faut attaquer l'inflammation par les sangsues et la glace qui sont deux moyens excellents.

Les sangsues sont à employer en général dans les phlegmasies.

En outre, des succès prodigieux ont été obtenus contre les tumeurs lymphatiques serofuleuses ou blanches par le moyen des antiphlogistiques locaux et généraux, secondés par le jeûne, l'immobilité, la compression, les résolutifs, les fondants ou les narcotiques, suivant les circonstances. Ces guérisons d'une évidence irrésistible ont formé la conviction désormais inébranlable de la nouvelle génération médicale.

La méthode résolutive est surtout celle des saignées générales et locales ; encore nous ne nous en tenons qu'aux inflammations externes.

Velpeau, dans ses « Leçons orales de clinique chirurgicale », parlant du traitement des tumeurs blanches, nous donne le résultat de son expérience sur trois pommades résolutives ; la pommade d'hydrolat de potasse ne mérite que très peu de confiance ; celle à l'iodure de plomb est plus résolutive et moins excitante ; mais on aurait tort de compter beaucoup sur elle. L'onguent mercuriel est un remède plus puissant que les topiques iodurés ; employé en onctions ou en frictions, suivant les circonstances, il passe aux yeux de Velpeau pour un des topiques les plus énergiques et les plus réellement efficaces après le repos, les bains, les saignées locales ou générales. Il ajoute aussi l'action des vésicatoires très étendus enveloppant l'articulation toute entière et dépassant d'un pouce les limites du gonflement ; l'arthropathie avec épanchement séro-synovial cède surtout à cette action d'une manière vraiment étonnante et il insiste sur l'emploi renouvelé de ces vésicatoires monstres dès que la résolution semble s'arrêter. Les cautères, moxas et sétons ne méritent guère confiance. La compression méthodique et l'immobilisation constituent des ressources puissantes ; la cautérisation au fer rouge n'est pas à rejeter.

Quant aux inflammations sous-cutanées du sein chez la femme, une ou deux saignées au bras en cas d'inflammation intense, une application de 15 à 40 sangsues sur la partie affectée, un cataplasme arosé de laudanum ou d'extrait de Saturne, une dérivation intestinale constituent les ressources thérapeutiques à l'aide desquelles on peut espérer la résolution, terminaison qui est loin d'être constante.

Parlant des contusions, Velpeau enseigne la guérison

spontanée dans la majorité des cas où existe seulement une ecchymose plus ou moins étendue et dit que les topiques sans nombre désignés sous le nom de vulnéraires ayant acquis une réputation de résolutifs plus ou moins puissants peuvent être remplacés par des substances communes plus efficaces tels que l'eau salée, l'eau-de-vie simple ou camphrée. L'eau végéto-minérale convient mieux en cas de douleur ou d'inflammation.

Quand l'ecchymose tend à se compliquer d'épanchement, le muriate d'ammoniaque dans de l'eau avec du vinaigre scillitique convient particulièrement. Dans les contusions avec infiltration et gonflement, le résolutif par excellence est la compression ; celle-ci ne doit être ni trop forte ni trop faible ; c'est une ressource d'autant plus importante qu'elle se combine avec l'emploi des résolutifs. Elle est d'un usage général.

Les bosses sanguines se traitent par le massage et l'écrasement de la tumeur à l'exemple de Lagneau cité par Borel qui guérissait les dites bosses en les frottant avec une baguette de coudrier.

Dupuytren conseille les saignées générales puis locales dans les phlegmons diffus au début, les saignées étant accompagnées de bains généraux ou émollients locaux, de cataplasmes, de résolutifs, sédatifs froids ; c'est en somme la médication antiphlogistique. à laquelle se joignent la diète et l'emploi des boissons délayantes. En cas d'embarras gastrique les vomitifs, les purgatifs trop employés jadis, trop oubliés aujourd'hui, produisent de bons effets.

Enfin une méthode employée avec quelques succès consiste dans l'application locale d'un large vésicatoire.

Fort enseigne qu'on se trouve bien dans les contusions du 1er degré de l'emploi de liquides résolutifs, compresses imbibées d'eau blanche, d'alcool camphré. Les ventouses scarifiées appliquées sur l'ecchymose même font disparaître la douleur et abrégent peut-être la durée de l'infiltration sanguine. Quant à la contusion du 2e degré, il faut s'efforcer par la compression de la transformer en une contusion du 1er degré, c'est-à-dire transformer la bosse sanguine en une ecchymose.

Un bon moyen de traitement des abcès chauds consiste, selon Fort, à appliquer un vésicatoire volant qui peut pro-

duire la résolution du phlegmon si on l'applique avant la suppuration ou bien limite l'extension du phlegmon et facilite la collection du pus.

Dans le traitement de l'entorse, outre le massage et l'immobilisation, on peut employer des compresses imbibées d'eau blanche, d'eau-de-vie camphrée ou d'eau simple, des cataplasmes froids, l'irrigation continue ou l'immersion prolongée, l'essentiel étant que le topique ait une température très inférieure à celle de la peau.

Pour empêcher la formation du pus dans les arthrites et obtenir la résolution, après avoir assuré l'immobilité articulaire la plus complète, on diminue l'alimentation, on applique quelques ventouses scarifiées.

Le cataplasme de Trousseau fait de mie de pain et d'eau-de-vie camphrée, avec un mélange de laudanum et d'extrait de belladone, appliqué pendant 48 heures, est un bon résolutif.

De même on doit chercher à obtenir la résolution des adénites aiguës soit par des frictions répétées quatre fois par jour d'onguent napolitain, soit par des applications de sangsues, soit par des vésicatoires.

L'adénite chronique, justiciable de Salies de Béarn est justiciable aussi de l'iodure intus et extra.

Quant aux orchites, la douleur en est calmée par l'application de 8 à 12 sangsues sur le trajet du cordon et l'administration d'un bain chaud consécutif. On applique ensuite des cataplasmes chauds ou des compresses imbibées d'eau laudanisée au 1/50e avec de l'extrait de Saturne.

Kirmisson cite deux cas de phlegmon rétrocédant par l'application élevée du membre et la compression ouatée ou élastique modérée.

VIII

Cette étude historique serait incomplète s'il n'était fait mention des stations thermales, particulièrement des eaux chlorurées sodiques (Salins, Salies de Béarn, etc...), dont l'action résolutive sur les engorgements ganglionnaires est incontestable.

Mais il ne s'agit là que d'affections chroniques. C'est avant tout à l'inflammation aiguë que s'adresse une méthode dont nous n'avons pas encore parlé et qui eut à

l'aurore du 20e siècle un grand retentissement : l'hyperhémie passive ou méthode de Bier.

Elle consiste dans l'application à la racine du membre d'une bande élastique réalisant la stase veineuse ; très rapidement, le membre se tuméfie et est envahi par un œdème rouge feu si la bande a été convenablement appliquée.

En 1905, Bier écrit que le premier effet de la méthode est une diminution rapide de la douleur, effet particulièrement frappant dans les arthrites suppurées et les phlegmons des gaines tendineuses. L'hyperhémie veineuse agit d'une façon variable sur la suppuration ; quelquefois elle l'arrête et en amène la résorption ; parfois elle transforme les abcès chauds en abcès froids et le pus en sérosité.

En 1906, dans le compte rendu du XXXVe congrès de la société allemande de chirurgie, sur la question de la valeur de la méthode de Bier dans le traitement des affections inflammatoires aiguës, L. Mayer écrit : « Il paraît acquis que l'hyperhémie passive coupe les inflammations aiguës au début, arrête l'évolution des panaris, furoncles... etc., réduit de beaucoup la durée des inflammations établies. »

Pour Bier, les résultats seront d'autant meilleurs que l'inflammation est plus précoce ; sitôt qu'une inflammation est diagnostiquée, il faut y recourir.

L'hyperhémie de courte durée est employée avec succès dans le traitement des entorses et contusions.

Papadopoulo écrit en 1907 au sujet de cette méthode que les résultats obtenus dans les infections aiguës, furoncles. anthrax, panaris, abcès en général, piqûres septiques, lymphangites, plaies infectées et phlegmons semblent être les plus positifs et les plus remarquables. Les résultats paraissent plus nets pour les petites infections d'ordre secondaire et de siège peu étendu. On est souvent obligé d'associer à l'hyperhémie passive l'intervention active du bistouri ; c'est donc le complément plus que la base essentielle du traitement.

Quoi qu'il en soit, le mode d'action reste obscur et la méthode de Bier attend toujours son théoricien ; l'érysipèle et peut-être les phlegmons à streptocoques, c'est-à-dire les plus graves, sont d'après son auteur des contre-indications.

Avec les années, l'utilisation de la méthode s'est restreinte ; on l'emploie dans les abcès du sein ; mais elle perd

sa vogue pour tomber dans un oubli peut-être incomplètement mérité. Il semble que ce soit le sort de toutes les méthodes résolutives qui se succèdent.

Cependant il est une affection banale entre toutes, le furoncle, contre lequel la thérapeutique de nos jours redouble ses assauts.

En 1917, Raymond Grégoire et Albert Frouin traitent la furonculose par l'absorption d'étain et d'oxyde d'étain et Pérol, dans sa thèse, dit qu'au 3e ou 4e jour de l'ingestion de stannoxyl les furoncles mûrs s'affaissent, pâlissent, leur base s'assouplit ; ceux qui étaient déjà parvenus au stade bourbillonneux résorbent leur tourbillon et tarissent aussitôt leur suppuration.

En 1918, Burnier attire l'attention sur le traitement par l'ingestion d'extrait mou de bardane ; les furoncles les plus avancés évacuent spontanément une collection purulente, tandis que les plus jeunes se flétrissent et se résorbent.

A côté de ces médications peut-être un peu empiriques, il en existe une autre plus séduisante encore issue des travaux de Wright. Préconisée dès 1907 par G. Twestern, étudiée en France en 1909-1910 par Mauté qui publie le résultat de trois années de pratique, la vaccination antistaphylococcique paraît triompher dans la furonculose avec l'emploi de l'auto-vaccin. Déjà Doyen, dans sa Clinique chirurgicale (tome II), considère que la cautérisation au fer rouge des furoncles et anthrax des lèvres et des joues n'est plus nécessaire si l'on emploie à temps les injections de sérum antistaphylococcique et l'administration de la staphylase. On se contente localement des cataplasmes de farine de lin et d'amidon fréquemment renouvelés, la résolution étant la règle.

La sérothérapie antistaphylococcique s'applique aux inflammations aiguës, dans les cas où il faut agir très vite.

Pour les affections à allure chronique, la vaccinothérapie est au contraire la méthode de choix ; sans entrer dans les détails, bornons-nous à dire que dans la furonculose pure on obtient des effets vraiment merveilleux ; après une exacerbation apparente de la poussée furonculeuse, le volume des furoncles diminue, l'inflammation rétrocède. Dans l'anthrax les résultats sont parfois remarquables.

En 1911, Mauté enregistre cinq succès dans des cas de lymphangite à streptocoque.

En 1913, Pochon exposant les résultats de l'emploi du vaccin polyvalent de Marbais (à dix espèces différentes), dit que les états phlegmoneux peuvent se résorber, bien que le plus souvent on assiste à la formation rapide d'un abcès. Les lymphangites et adénites disparaissent habituellement sans suppuration ; le furoncle guérit avec une rapidité remarquable.

Delbet, en 1920, parlant de son stock-vaccin composé de streptocoques, de staphylocoques et de pyocyaniques, dit que depuis six ans aucun anthrax n'a été ouvert dans son service ; les furoncles et lymphangites guérissent très vite ; les adénites se résolvent en quelques jours ou au contraire se ramollissent très vite et Mauté écrit que si l'incision en croix de l'anthrax diminue la douleur, une injection intraveineuse de vaccin fait la même chose et à moins de frais et que le vaccin arrête beaucoup plus rapidement, d'après ses observations, l'extension de l'anthrax que l'intervention sanglante.

IX.

L'étude historique de la médication résolutive à travers les siècles apparaît comme un peu décevante à première vue ; les méthodes se sont succédé, oublieuses les unes des autres ; mais n'en est-il pas ainsi de toute la thérapeutique ! Et pourtant les progrès d'aujourd'hui ne sont-ils pas la résultante des œuvres passées.

D'ailleurs, en ce qui concerne le 19e siècle, ne faut-il pas tenir compte de l'évolution de la chirurgie. L'ère préantiseptique rendait singulièrement dangereuses les incisions dont nous sommes si partisans aujourd'hui ; le chirurgien pouvait craindre alors d'ouvrir la porte à toutes sortes de complications et prenait facilement l'attitude expectante.

Ainsi en ce qui concerne les abcès du sein, l'école des abstentionnistes comptait dans ses rangs des chirurgiens comme Gosselin qui redoutait d'amener l'érysipèle. Une pareille époque était indubitablement favorable aux idées, et la mise en œuvre des divers modes de résolution.

Quand se fut développée l'antisepsie, quand fut réalisée l'asepsie, le coup de bistouri libérateur apparut sans inconvénient et son heureuse influence ne fut pas sans action

sur l'abandon de la méthode résolutive, d'autant plus facilement que l'anesthésie était devenue chose courante.

Ainsi variaient suivant les époques l'utilité et la nécessité de la résolution des apostèmes. D'ailleurs, Grasset, dans sa Thérapeutique générale basée sur la physiopathologie clinique en 1913, cite Peter qui dans ses Leçons de clinique médicale dit : « Je veux vous parler aujourd'hui d'une médication surannée, absolument surannée, rejetée par beaucoup de médecins en France, complètement abandonnée en Allemagne... C'est la médication qu'avec le professeur Grasset dont je partage les doctrines j'appellerai volontiers la médication contre-fluxionnaire. »

Cette médication était autrefois la pratique de tous les jours ; hier c'était un sujet enterré. Aujourd'hui la question est à remettre au point. Il étudie les déplétifs directs : sangsues, scarifications, ventouses scarifiées dont l'action sur les parties superficielles s'explique facilement, dont l'action sur les parties profondes est liée au système anatomique, dont la congestion et la douleur sont les principales indications.

Abordant ensuite les médicaments à action modificatrice locale, il passe en revue les astringents, les émollients aujourd'hui passés de mode, pour en venir à l'action résolutive de la chaleur, à l'action astringente du froid qui constituent des agents très importants de résolution, l'un et l'autre étant employés secs ou humides.

Enfin il évoque le réchauffement de l'abcès froid par l'huile iodoformée, le naphtol camphré, le nucléinate de soude, la trypsine, la papaïne.

Ce rappel de la médication résolutive ancienne vient, semble-t-il, à son heure.

Les agents de résolution, pour n'être pas exclusivement ceux d'hier, sont nombreux à l'heure présente. Considérons par exemple une orchite blennorragique. La vaccinothérapie, une application de sangsues à l'aine, une vessie de glace localement, ou bien des compresses chaudes, des compresses d'eau végéto-minérale, des cataplasmes de farine de lin, une onction mercurielle belladonnée, des sinapismes sur les cuisses sont également indiqués, sinon toujours également efficaces.

Sur un panaris au début, rien ne facilite la résolution ou la collection rapide comme une application tout autour du doigt de pointes de feu superficielles.

Nous avons vu ce qu'il faut attendre de la vaccinothérapie dans la furonculose et l'anthrax. L'arsenal thérapeutique en matière de résolution est fourni ; peut-être est-il plus riche encore de promesses pour l'avenir et toute espérance est permise de voir un jour la méthode résolutive reprendre sa puissance d'autrefois par les sérums et vaccins, sans négliger pour celà la glace, la chaleur, la compression, la dérivation et la révulsion, alliant ainsi la thérapeutique d'hier à celle de demain.

LA FIÈVRE A PHLÉBOTOMES

AU CENTRE MARINE DE BEYROUTH (1)

La fièvre à phlébotomes, fièvre à papatacci, fièvre des trois jours, improprement appelée dengue ou dengue méditerranéenne, nous a donné en 1921 293 cas avec 1.054 journées de traitement.

Elle sévit surtout de mai à octobre, avec prédominance en juin. Peu de personnes en ont été indemnes et nous avons noté quelques récidives, rares à la vérité. L'incubation est toujours fort courte ; des matelots arrivés par un transport sont entrés à l'infirmerie deux heures après leur débarquement à Beyrouth.

Les équipages servant à terre ont été les premiers et les plus fortement frappés alors que les bâtiments mouillés à quelques mètres dans le port restaient longtemps indemnes.

---

(1) Extrait du rapport du médecin principal Bruhat.

Alors qu'on en signale quelques cas à bord de l'*Algol* amarré presque à quai, le *Cassard* toujours mouillé au large n'en présente aucun.

La symptomatologie en a toujours été classique. Début brusque ; myalgie et surtout rachialgie ; céphalée intense sus-orbitaire ou en casque ; fièvre à 40° et plus ; visage vultueux avec injection des conjonctives, aspect brillant et velouté de la cornée. Il nous a semblé que la langue présentait une teinte violacée, plus porcelainée que dans la grippe, moins saburrale que dans l'embarras gastrique. Terminaison en trois jours, mais asthénie générale pouvant durer une dizaine de jours.

Thérapeutique purement symptomatique

Au point de vue prophylactique, la destruction des insectes variés par projection de chlorure de chaux dans les fosses d'aisances, urinoirs et égoûts ne nous a paru donner que des résultats fort douteux.

HYGIENE ET EPIDEMIOLOGIE

SAVONS MARINS ET PARASITICIDES

EN HYGIÈNE COLONIALE ET MARITIME (1)

par M. le Dr F. BRUNET

MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE

Une des conditions de salubrité qu'il faut faciliter le plus largement aux masses humaines, c'est la propreté corporelle des personnes, des vêtements et des locaux. Elle s'obtient, s'entretient ou se récupère par le lavage savonneux ; elle se renforce par la désinfection et parfois par la désinsection.

Or, il est incontestable que sur les navires, sur le littoral ou aux colonies, lavages et nettoyages sont souvent gênés par le fait que l'eau douce est tantôt en qualité peu abondante, tantôt de qualité défectueuse.

A bord, en mer, la contenance des caisses à eau, le prix du charbon employé à la distillation ou à la stérilisation, les installations mesurées ; à terre, la limitation et la cherté de l'eau des villes, le degré hydrotimétrique, les sels dissous ou la pollution sont et resteront un obstacle à l'emploi de l'eau potable à discrétion.

C'est pourquoi, dans un article des *Archives de Médecine et Pharmacie Navales* de septembre 1919, publié sous notre nom et celui de Monsieur le Pharmacien Chimiste de la Marine Saint-Sernin, nous avons donné une formule et les détails complets de préparation d'un savon utilisable à l'eau de mer qui peut être renforcé de substances le rendant désinfectant et parasiticide.

(1) Communication au Congrès de Marseille, septembre 1922.

I

L'idée des savons marins n'était pas nouvelle, mais nous n'avions pas en France, ni à l'étranger à notre connaissance, un savon marin donnant entière satisfaction et de composition publiquement établie.

C'est cette lacune que nous nous sommes efforcés de combler.

Loin de nous la pensée d'un recul qui ramènerait aux errements d'autrefois où les équipages étaient réduits à assurer leur propreté corporelle et celle de leur linge à l'eau de mer.

Cette dernière, à notre point de vue, est une ressource d'appoint, à ne pas négliger à cause de son abondance, de son prix nul et de son emploi très aisé avec le savon utilisable à l'eau de mer.

Il a été réalisé par l'industrie marseillaise avec des modifications dues à de longs essais.

Il se présente, comme forme, couleur, caractères extérieurs, prix de revient, quantité, en tout point semblable au savon blanc de Marseille. Il mousse abondamment et parfaitement avec l'eau de mer, il s'y dissout et y dissout les souillures ordinaires qu'il entraine.

Il assure la toilette du visage, des cheveux, de la peau du corps en toutes ses régions sans désagrément ; le savonnage des linges, effets, vêtements divers, colorés ou non, sans détérioration ; le nettoyage de tous les objets capables de supporter l'eau salée, sans aucune précaution spéciale ni inconvénients.

Les différentes parties du corps se nettoient avec le savon à l'eau de mer. que l'eau employée soit chaude ou froide, mais l'effet est plus rapide et plus intense à chaud, ainsi qu'il arrive avec l'eau douce.

A noter cependant qu'à cause de la proportion plus forte de glycérine et d'alcali que renferme le savon marin, il provoque plus facilement le décapage des débris épidermiques et le dégraissage de la peau en lui communiquant au toucher une sensation douce et onctueuse.

Les linges et tissus, colorés ou non, se détachent avec le

savon utilisable à l'eau de mer sans jaunir ni changer de teinte ni modification fâcheuse.

Une seule précaution économique sera recommandée. C'est d'imbiber à l'avance, par un trempage à fond, l'étoffe dans l'eau de mer, afin de n'avoir plus à en ajouter quand on applique le savon et pendant le savonnage jusqu'à la fin. S'il arrivait d'ailleurs de mouiller de nouveau, il faudrait ensuite remettre du savon, le seul inconvénient se bornant à une dépense inutile.

Le rinçage s'opère aussi bien à l'eau de mer qu'à l'eau douce. On a mené un bruit exagéré autrefois, à propos du sel qui se déposerait et deviendrait une cause d'excoriation après avoir gêné et retardé le séchage.

En réalité, le séchage après rinçage à l'eau de mer s'opère sans difficultés dans la mesure où on dispose d'une atmosphère sèche, chaude, ventilée ou ensoleillée.

Il en résulte que dans un air froid, fortement chargé de vapeur d'eau et sans vent, on aura bénéfice de temps, soit à recourir à un séchoir, soit à préférer le rinçage à l'eau douce.

Les objets mobiliers se nettoient bien avec le savon utilisable à l'eau de mer, pourvu qu'ils supportent sans détérioration le contact de l'eau de mer. Que cette dernière soit froide ou chaude, le décapage s'obtient aussi facilement, mais l'action à chaud est plus rapide.

Boiseries, planches, panneaux, peintures, carrelages, mosaïques, faïences, porcelaines, cristaux, verrerie, dallages, cuvettes, vaisselle, crachoirs, objets en fer peint ou galvanisé, métaux non altérables à l'eau de mer, pierres, marbres, ciments, terre vernissée, récupérent leur état primitif ou leur propreté d'autant plus facilement qu'on se sert d'aussi peu d'eau que possible dans le savonnage. Le blanchiment du bois et des carrelages est même remarquable avec le savon à l'eau de mer, à cause de son grand pouvoir saponifiant dû à la lessive de soude et à l'action hydrolysante de la glycérine sur les matières protéiques.

Cette particularité doit le faire préférer quand on veut dissoudre des matières albumineuses, des crachats, des œufs de parasites, des lentes de poux, des produits orga-

niques, sang et humeurs, à l'état frais ou desséché. Pas d'altération des peintures lavables.

Une énumération rapide montre, sans détails d'application, l'utilité du savon marin en hygiène coloniale et maritime.

Militaires, marins, voyageurs transportés, populations côtières, garnisons maritimes ou coloniales, collectivités en rapport avec la mer ou vivant dans une région d'eaux séléniteuses ont le moyen d'assurer complètement leur propreté, soit sur les navires, soit dans les casernements, camps, lazarets, hôpitaux ; bains ou installations quelconques possédant une canalisation appropriée.

Les bains de mer, grâce à un savonnage préalable du corps, contribueront autant à la propreté qu'à l'entretien de la santé générale.

Les buanderies, blanchisseries, laveries, machines à laver, piscines, établissements d'hydrothérapie ou de gymnastique, stands, pistes d'exercices physiques ou sportifs, locaux sanitaires, écuries, urinoirs, cabinets, stations de désinfection, écoles, marchés, gares, lieux de réunion, de passage ou de rassemblement de foules, chantiers, magasins, arsenaux, abattoirs, service de pompiers, douanes, quais, manutentions, dépôts et bâtiments des ports ou des compagnies de navigation auront avantage à se servir d'eau de mer pour l'entretien courant et, s'il est nécessaire d'ajouter une action antiseptique, pourront y mêler des hypochlorites qui renforcent le blanchissage et la désinfection du savonnage.

Le même savon marin étant utilisable avec les eaux chlorurés et magnésiennes qu'on rencontre dans de nombreuses régions, comme la Tunisie, le Sud Algérien, l'Orient, rendra des services aux garnisons et aux populations qui sont très gênées actuellement dans le nettoyage du corps, des effets et du matériel.

II

On comprend que devant la menace des maladies transmises par les insectes, les parasites divers ou les germes microbiens, il soit nécessaire, afin d'assurer une propreté

complète du corps, des habits et des locaux fréquentés par les collectivités, troupes, écoliers, populations, enfants, sociétés, groupements indigènes ou européens, d'obtenir un savonnage renforcé d'une action antiseptique puissante et capable de détruire les agents transmetteurs ou intermédiaires de virus pathogènes qui s'échangent dans les contacts, les poussières, les expectorations et les rapprochements des agglomérations.

C'est ce que nous avons réalisé avec le savon à l'oxycyanure de mercure dont nous avons donné la formule ainsi que les détails de préparation en 1915, à l'occasion de la guerre de tranchées qui avait développé le parasitisme. Etabli en vue de la désinfection et de l'épouillage, il a été autorisé dans les hôpitaux de la Marine.

Chacun peut le préparer de la façon suivante : dans une capsule chauffée au bain-marie, on place **1.000 grammes** de savon blanc de Marseille, préalablement rapé, on malaxe jusqu'à consistance d'une pâte fluide bien homogène sans grumeaux.

D'autre part, on délaie 20 grammes d'oxycyanure de mercure dans 20 grammes d'eau distillée, on verse cette bouillie sur la pâte de savon, on mélange intimement et on coule en moule légèrement enduit de vaseline blanche.

Conserver le savon dans un papier imperméable.

La mousse de ce savon tue les poux de la tête et du corps en cinq minutes, ainsi qu'on peut le vérifier au microscope. La destruction des œufs et lentes de poux exige un savonnage de dix minutes répété plusieurs jours de suite (au moins trois jours).

L'oxycyanure de mercure joint à des propriétés microbicides très fortes l'avantage d'être peu irritant pour la peau, les muqueuses ou les régions pileuses et de ne pas abîmer les instruments ou objets métalliques à son contact de sorte que son emploi ne soulève aucune contre indication ni vis-à-vis du personnel, ni vis-à-vis du matériel.

Le savon à l'oxycyanure de mercure peut donc contribuer efficacement au nettoyage antiseptique du corps et à la prophylaxie vénérienne.

A défaut de pommade de Metchnikoff, un savonnage soigneux, complet et prolongé au savon à l'oxycyanure de

mercure pratiqué le plus tôt possible après un rapport douteux, fait mourir sûrement en quelques instants bacilles de Ducrey, spirochètes, tréponèmes de la syphilis et la plupart des microbes pathogènes.

L'opération de l'épouillage est aussi simplifiée que certaine avec ce savon et un peu d'eau.

Nous l'avons éprouvé sur l'armée serbe en proie au choléra et au typhus, transportés d'Albanie à Bizerte, puis sur les populations de la mer Noire, de l'Orient, des Balkans, infectées par les poux transmetteurs de virus exanthématique ou récurrent.

Quelle commodité matérielle d'obtenir dans les maladies infectieuses par un savonnage, par un lavage ou un trempage dans une solution savonneuse, en peu d'heures, la désinfection des locaux et des linges dangereusement souillés par la dysenterie, le choléra, la variole, les affections typhoïdiques, la gale, la furonculose, les dermatites, lymphangites, erysipèle, tuberculose, etc...

On évite du moins les vexations et la multiplication des manipulations dangereuses, désagréables et coûteuses pour les services sanitaires et les intéressés.

III

Mais dans les pays lointains, sur les navires effectuant de longs voyages, dans les colonnes expéditionnaires dénuées de ressources pharmaceutiques, on se procure difficilement de l'oxycyanure de mercure.

Eh bien ! dans ces conditions, nous préconisons un savon parasitide qu'on peut préparer partout à l'aide d'une substance très répandue et d'un prix modique : le pétrole. Les formules de savon au pétrole ne sont des nouveautés, ni en France, ni en Angleterre, ni aux Etats-Unis, mais nous en proposons une qui renferme trois fois plus de pétrole que celle de la pharmacopée de Dorvault. Elle a été réalisée sur notre demande par Monsieur le pharmacien-chimiste en chef de la Marine Le Naour, de la façon suivante :

On fait fondre au bain-marie 650 grammes de savon blanc

de Marseille, en ajoutant 25 c. c. d'eau, jusqu'à consistance pâteuse. D'autre part, on liquiéfie à une douce chaleur 100 grammes de cire jaune, à laquelle on ajoute 250 grammes de pétrole. On mélange alors la solution cire et pétrole au savon fondu, de manière à obtenir une masse bien homogène, qu'il suffit de couler dans un moule lorsqu'elle est encore chaude.

Grâce à la très forte proportion de pétrole qu'il renferme, ce savon tue les parasites de la peau, en particulier les poux et les acares de la gale, ainsi que nous l'avons expérimenté.

L'odeur et les vapeurs de pétrole ont un excellent effet prophylactique sur les insectes, ainsi que le prouve l'expérience dans les hôpitaux, les casernes, les dortoirs, où la literie, l'ameublement, les carrelages sont entretenus au pétrole.

Ce savon parasiticide est particulièrement commode avec les chevelures de femmes et d'enfants à ménager, et sur les régions pileuses envahies par les poux et leurs lentes qui restent collées aux poils.

Il dispense de raser ou d'user de substances toxiques. Il ne nuit pas, mais au contraire, contribue à l'entretien de la chevelure.

Partout, un morceau de savon au pétrole et un peu d'eau permettent la désinsection du corps et des vêtements.

L'immersion des effets pendant une heure dans une solution savonneuse chaude peut suffire ; il faut au moins trois heures dans une solution froide, afin d'assurer l'action insecticide.

Encore faudra-t-il, dans ce dernier cas, faire suivre le trempage prolongé d'un savonnage, du brossage des coutures, où se réfugient les parasites, puis du repassage ou séchage au soleil.

En disposant d'un lot de vêtements propres qui seront endossés pendant les quelques heures que dure le nettoyage du corps et des vêtements suspects, une troupe, un équipage, ou une collectivité, même très nombreuse, pourra en une matinée ou un après-midi, au bord d'une rivière, ou avec quelques seaux d'eau, assurer la propreté corporelle et la désinfection de ses habits et de son couchage.

Ainsi, une opération considérée comme délicate, compliquée et embarrassante, même en France, s'exécutera sans peine n'importe où, pourvu que le séchage du linge soit assuré par des circonstances atmosphériques ou des moyens artificiels convenables. De grandes masses humaines peuvent être nettoyées en quelques heures sans appareils spéciaux.

Les populations indigènes menacées par le typhus ou atteintes par la vermine, ainsi que nous l'avons vu en Europe Centrale, en Russie, dans les Pays balkaniques, en Orient, en Afrique du Nord ou aux colonies, ont avec les savons parasiticides à l'oxycyanure de mercure et au pétrole un procédé rapide, sûr et pratique de se débarrasser, eux et ce qui les touche, des agents vecteurs de virus, sans aucune disposition qui puisse contrarier leurs susceptibilités ou leur vie privée.

Devant les perspectives ouvertes à la protection de la santé publique dans les populations, dans l'armée, la marine et les colonies par les savons marins et parasiticides, on nous pardonnera de croire que leur diffusion serait une amélioration hygiénique.

Elle intéresse également l'industrie savonnière de notre pays qui a atteint à Marseille, une réputation universelle justement méritée.

Puisse-t-elle, servie par notre marine, répandre à travers le monde, chez tous ceux qui pourraient être soulagés, le secours d'un produit français et d'une pensée bienfaisante, autant que désintéressée.

BULLETIN CLINIQUE

A PROPOS DE DIPHTERIE
(OBSERVATIONS ET CONSIDERATIONS CLINIQUES)

par le M. le Dr MESLET
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE

Si les données fournies par les laboratoires sont parfois de nature à faire admettre que la médecine est plutôt une science qu'un art et à donner même l'idée qu'elle pourra, quelque jour, se résumer en formules indiscutables, de nombreuses observations cliniques permettent l'affirmation contraire : il semble bien, en effet, que, sous peine d'amères déconvenues, le bon sens et l'expérience des praticiens consciencieux et instruits devront toujours jalousement garder la clef du diagnostic, du pronostic et du traitement des maladies, et que les renseignements des laboratoires ne resteront entre leurs mains que de précieux moyens d'investigation dont ils useront et qu'ils apprécieront à leur gré.

Quatre cas observés à l'hôpital maritime de Cherbourg nous ont paru de nature à suggérer, à ces points de vue, de salutaires réflexions.

OBSERVATION I

Le *9 avril 1921* entrait le matelot canonnier L..., âgé de 19 ans, avec le diagnostic « amygdalite ».

On notait, en effet, au premier examen, une amygdalite double avec enduits pultacés; l'haleine était fétide, la respiration pénible. T. : matin 38°8, soir 39°5.

Un premier examen microscopique décélait la présence de staphylocoques.

Attouchements au bleu de méthylène; gargarismes à la liqueur de Labarraque.

Le 11, apparition d'ulcérations avec amas gangréneux s'éliminant difficilement aux parties internes des amygdales. T. : 37°7, 38°5.

Le *13*, respiration pénible. Légère adénite sous-maxillaire.

Même prescription, plus des inhalations à l'eau phéniquée et par intervalles des gargarismes à l'eau oxygénée.

Le 14, expectoration purulente abondante. Voix voilée. Gêne respiratoire persistante. Tendance à l'asthénie.

De nouveaux examens du laboratoire indiquent : à l'examen direct, germes innombrables et variés où domine le staphylocoque; pas de *diphtérie apparente*. Après ensemencement : pousse en staphylocoques après vingt heures d'étuve.

On se tient en relation avec le laboratoire, qui donne le 19 le nouveau résultat suivant : 1° présence d'une association fuso-spirillaire ; 2° présence de B. douteux à Gram positif ; et le 20, après ensemencement : culture positive à 18 heures ; colonies diphtériques nombreuses; l'examen des colonies donne des formes moyennes.

Immédiatement, les symptômes cliniques d'ailleurs empirant, on injecte successivement 40 cc. 30 cc. et 20 cc. de sérum antidiphtérique dans les journées du 20 et 21.

Le 22, à 4 heures du matin, le malade meurt subitement.

Réflexions. — De cette première observation il résulte que le clinicien a eu tort d'attendre l'affirmation de la bactériologie pour combattre une affection certaine qu'il devait déjà sinon affirmer, du moins fortement pressentir ; il eût fallu instituer un traitement spécifique précoce qui eût sans doute éclairé le pronostic et peut-être sauvé le malade.

OBSERVATION II

Le *14 novembre 1921*, le soldat Lau... entrait avec la mention : « En observation pour vomissements ; aurait eu une crise appendiculaire le 22 octobre 1921, suivant certificat médical. » T. d'entrée, 36°4.

Dès le premier abord, on note une voix nasonnée et bientôt le rejet des aliments par les fosses nasales (paralysie du voile du palais et œdème de l'extrémité libre de la luette).

Pressé de questions, le malade raconte qu'il y a environ cinquante jours, arrivant chez lui en permission, il aurait

été pris d'angine ; que sa gorge aurait présenté des taches blanches et même qu'une peau blanche grande comme une pièce de cinquante centimes se serait détachée et aurait été expectorée. Cinq ou six jours après serait survenue une crise appendiculaire.

Les troubles de la phonation et de la déglutition seraient apparus il y a une dizaine de jours.

Un prélèvement du seul mucus naso-pharyngien constaté donne un résultat négatif tant à l'examen direct qu'après culture.

L'origine diphtérique de l'affection est cependant admise et le traitement spécifique est institué : 100 cc. de sérum sont injectés en six jours.

Les symptômes disparaissent comme par enchantement et le malade part le 14 décembre en congé de convalescence d'un mois.

Réflexions. — Ici, la clinique a marché par ses propres moyens et s'en est bien trouvée, puisqu'en dépit du résultat négatif du laboratoire elle a utilisé le sérum antidiphtérique ; cela a été dû aux récits apportés par le malade sur son angine blanche ancienne et aussi au fait que les troubles de la phonation et de la déglutition par paralysie du palais ont éveillé automatiquement dans l'esprit du médecin l'idée de la diphtérie.

Alors que dans la précédente observation on aurait dû réagir contre les résultats négatifs du laboratoire, ici, il a suffi de les négliger comme trop tardifs et de se laisser aller aux suggestions classiques de la pathologie.

OBSERVATION III

Le même soldat que précédemment revient à l'hôpital le *12 janvier 1922* avec le diagnostic : « Paralysie diphtérique des membres (côté droit). »

Peu après sa sortie de l'hôpital, notre homme aurait présenté de la faiblesse des deux jambes et serait resté impotent pendant toute la durée de son congé.

En même temps que de la paralysie flasque du membre inférieur droit avec marche isolée impossible et marche soutenue traînante, nous notions de la parésie du membre supérieur du même côté et une abolition complète des réflexes rotuliens des deux côtés.

A l'examen électrique : légère hyperexcitabilité faradique avec réaction normale au courant galvanique au membre supérieur droit; légère hypoexcitabilité faradique et galvanique dans le territoire du nerf sciatique poplité externe, au membre inférieur droit.

Ce malade fut, comme bien on pense, de nouveau soumis, dès son arrivée, aux injections sériques, répétées et intensives (130 cc.), prit une potion quotidienne de strychnine (0 gr. 015) et subit en même temps un traitement électrique.

Dès le traitement institué, l'amélioration s'affirma ; le malade fut gardé cinq semaines à l'hôpital et ne sortit, cette fois, que définitivement guéri.

A noter que nous n'avons eu à constater aucun accident anaphylactique.

Réflexions. — Cette troisième observation permet de penser que la dose de 100 c.c. de sérum injectée au malade pendant son premier séjour, avait été insuffisante, qu'il eût été utile de l'intensifier et peut-être aussi de la seconder déjà par des potions de strychnine.

Pour ce second malade, l'origine diphtérie était *probable;* le traitement a été institué en accord avec cette probabilité et la suite a justifié cette décision thérapeutique.

OBSERVATION IV

La quatrième observation n'est pas moins intéressante.

Le *18 mars 1922*, entrait au service des officiers et était confié à nos soins un jeune aspirant du génie maritime, M. S..., âgé de 22 ans. Le billet d'entrée portait : « Grippe à forme nerveuse, abolition des réflexes; un peu de spasmodicité de la démarche. Albuminurie. »

Les antcédents personnels du malade étaient chargés : 1902, entérite ; 1907, varicelle ; 1911, albuminurie avec céphalées ; 1914, point pleurétique gauche, palpitations; 1918, oreillons avec orchite, pancréatite, asthénie prolongée ; 1919, déviation de la cloison nasale, végétations (opération), amygdalite; 1920, glycosurie et balanite (4 mois de régime); 1921, deux otites; 1922, affection naso-pharyngienne.

L'affection actuelle a débuté dès le mois de février par des troubles sensitifs (crampes dans les mollets, puis, en mars, sensations de picotements aux mains et aux pieds, dans les régions temporales et massétériennes); le tout, accompagné

de fatigue au réveil, d'une marche saccadée et difficile, d'albuminurie, etc..., ayant obligé M. S. à s'aliter.

A son entrée, notre malade accuse toujours les mêmes sensations subjectives; il se plaint, en outre, d'un froid dans la bouche avec illusion d'un corps étranger suspendu dans l'arrière-bouche; ces phénomènes accompagnés de troubles de la phonation et de déglutition, font conclure à une paralysie du voile du palais.

La parole est, d'autre part, difficile et l'ouverture de la bouche est pénible en raison de troubles parétiques faciaux à droite intéressant tout particulièrement les muscles périlabiaux, avec déviation de l'orifice buccal à gauche.

Effacement des plis du front.

La motilité est très diminuée dans les quatre membres, surtout à droite et particulièrement dans le membre inférieur droit; les membres allongés ont une apparence normale dans toutes les positions (pas de Kœrnig), mais les mouvements coordonnés volontaires sont difficiles ou imprécis (élévation du pied vers la main tendue; placement des talons sur les rotules opposées). Il s'agit d'une paralysie flasque ; pas la moindre contracture ou spasmodicité.

Station verticale instable (signe de Romberg). Marche impossible en raison de l'incoordination des mouvements. Réflexes tendineux abolis.

En somme, phénomènes d'astasie-abasie et signes de pseudotabès.

Les pupilles sont égales et réagissent à la lumière.

La *sensibilité*, subjectivement intéressée, comme nous l'avons vu précédemment, ne l'est objectivement ni à la piqûre ni à la température; les pressions musculaires sont cependant douloureuses. Sommeil inégal et plutôt mauvais. Pas de troubles trophiques ni au début ni dans la suite : tonus et volume musculaire conservés. Diurèse satisfaisante, albumine : 0 gr. 20. Wassermann négatif. Ponction rachidienne sans résultat et non renouvelée, en raison de la sensibilité du malade. Fébricules vespérales continues (de 37°2 à 37°7).

Le 24, les douleurs semblent se généraliser et augmenter; la température est de 37°7, le pouls est à 120; l'angoisse et l'inquiétude apparaissent.

Le 25, mêmes phénomènes avec expectoration verdâtre et visqueuse assez abondante; rien de net à l'examen de la gorge recouverte d'un vague exsudat.

Un prélèvement de cet exsudat donne : à l'examen direct, une flore poly-microbienne (staphylocoques, streptocoques, coccis, diplocoques, nombreuses cellules du pharynx ; quelques

bacilles longs, Gram négatif, pas de B. de Lœffer); à la culture, pas de colonies diphtériques, après vingt-quatre heures et quarante-huit heures.

Jusqu'ici, le traitement avait consisté en potion bromurée : solution polyalcaline; cachets de quinine et antipyrine; friction à la pommade au collargol; bains chauds prolongés; boissons abondantes, nourriture très légère, etc...).

En présence de l'apparition de phénomères nouveaux (tachycardie, angoisse, etc.), un traitement par les injections de sérum antidiphtérique est immédiatement institué (successivement, du 25 au 31 : 20 cc., 30 cc., 30 cc., 20 cc., 10 cc., 10 cc., 10 cc., soit au total 130 cc.).

Dès le second jour, les expectorations pharyngées cessent ; la température diminue, les pulsations descendent à 90, la respiration s'accomplit à raison de 20 mouvements par minute. En même temps, les phénomènes paralytiques et sensitifs tendent à rétrocéder; il y a un mieux incontestable qui rassure à la fois le malade et sa famille.

Le 1er avril apparaissent des accidents sériques de moyenne intensité (hyperthermie, arthralgies, urticaire); d'où l'obligation d'arrêter les injections.

Le 4, avant la disparition complète de tous les accidents, ces injections sont reprises (du 4 au 10 : 20 cc., 10 cc., 10 cc., 10 cc., 5 cc., 5 cc., soit 70 cc. pour cette seconde série).

Le malade avait reçu en tout 200 cc.

Dès cette reprise, la guérison s'affirme de plus en plus ; M. S... cesse peu à peu de souffrir et reprend l'usage de ses membres; il circule petit à petit dans sa chambre, se hasarde seul dans le corridor, enfin, descend et remonte l'escalier, puis va se promener dans le jardin, sans trop d'effort, et bientôt sans trop de fatigue.

Le 21, il sort de l'hôpital présentant évidemment une force musculaire encore diminuée, mais suffisamment guéri pour voyager jusqu'à Paris dans de bonnes conditions, pour jouir d'un congé de convalescence de deux mois.

Le diagnostic porté à la sortie a été le suivant : « Syndrome polynévritique à forme paralytique et douloureux (paralysie flasque d'origine infectieuse pouvant être présumée diphtérique avec infection ancienne du naso-pharynx). »

Réflexions. — Ici, le diagnostic étiologique rétrospectif de diphtérie méconnue ancienne a été posé en raison des constatations suivantes : antécédents naso-pharyngiens ; phénomènes de polynévrite avec paralysie du voile du palais et des membres ; et il a paru de plus en plus confirmé

par l'efficacité immédiate et soutenue du traitement spécifique.

Alors que la première observation ressortissait à une diphtérie *certaine*, la seconde à une diphtérie *probable*, ici nous étions brusquement placés devant une ancienne diphtérie méconnue *possible*.

Peut-être la réation de Shick eût-elle apporté une indication utile, mais les circonstances et l'instruction précipitée du traitement spécifique, dès la minute où il a été jugé utile, n'ont pas permis de l'effectuer.

L'intérêt de cette dernière observation dépasse d'ailleurs les possibilités qui nous ont fait agir. Nous nous trouvions en présence d'une situation pressante devant ce jeune élève officier de 22 ans, privé de l'usage de ses membres, en présence de sa famille accourue de Paris, et sous l'influence des correspondances que les affinités médicales de ce malade, petit neveu d'un ancien grand clinicien. avaient provoquées. Avions-nous à faire à un poliomyélite ou à une polynévrite, affections si différentes à tous égards et particulièrement au point de vue pronostic ?

La question du diagnostic différentiel devait être poussée d'autant plus loin que nous n'ignorions pas qu'en même temps que des reprises épidémiques de poliomyélite et d'encéphalite on avait observé fréquemment, depuis quelques années, à Paris, une série de phénomènes paralytiques variés (formes anormales de la maladie de Heine-Medin, ou même formes restées complètement indéterminées) qui ont fait l'objet de communications savantes depuis le début de cette année).

Nous avons nettement conclu, dès les premiers jours, à une polynévrite infectieuse en raison des douleurs musculaires spontanées et provoquées à la pression et en l'absence de troubles sphinctériens et d'atrophies musculaires, et nous avons pensé que l'origine infectieuse était de nature diphtérique en raison, nous l'avons dit, des nombreux antécédents et des troubles de la phonation et de la déglutition qui, en attestant une parésie du voile du palais avaient évoqué dans notre esprit l'idée d'une ancienne diphtérie méconnue.

Ce n'était pas, en effet, le moindre problème que de déterminer ici l'origine de l'infection ; là-dessus d'ailleurs, il

faut le reconnaître, la discussion reste ouverte car nous n'ignorons pas que les phénomènes de pseudo-tabes présentés par M. S., sortent du cadre ordinaire des polynévrites post-diphtériques.

Il y a bien en faveur de notre thèse la preuve fournie par l'efficacité du traitement mais, outre que ce traitement tardif est plus lent et plus contesté contre les troubles nerveux que contre les angines diphtériques, ne savons-nous pas que le rôle des sérums est sorti maintenant des limites de la spécificité, et qu'à côté de leur action spéciale existe une action générale due à des réactions hémoclasiques ou leucocytaires qui, par les phénomènes-choc, les fixations toxiques, les phagocytoses bactériennes qu'elles entraînent sont de nature à améliorer tous les états infectieux ? Si bien qu'il n'est nullement défendu d'admettre que nous aurions pu obtenir les mêmes résultats avec certains autres sérums tels que celui de Levadetti-Netter ou le sérum antipolymyélite de Pettit.

Au surplus, dans l'intérêt du malade, il fallait conclure vite et agir plus vite encore ; nous l'avons fait pour le mieux d'après nos conceptions, et le résultat tout au moins ne nous a pas donné tort.

Conclusion. — Des quatre observations que nous venons d'exposer et qu'un distingué médecin des hôpitaux a jugées dignes d'une prochaine communication à la Société médicale, nous tirerons pour la pratique courante, la conclusion suivante :

En présence d'une angine douteuse ou de troubles nerveux graves, si l'idée de diphtérie peut être *cliniquement* évoquée, elle devra suffire, même en l'absence de confirmation bactériologique pour faire instituer sans délai, le traitement spécifique. En ce faisant on sauvera parfois son malade, on le guérira souvent et, en tous cas, on ne lui nuira jamais. Voilà pourquoi nous établissions au début et nous répétons en terminant, que le bon sens et le jugement du clinicien doivent, au lit d'un malade, rester toujours les vrais maîtres et les seuls juges du diagnostic, du pronostic et du traitement.

REVUE ANALYTIQUE

L'Hygiène des Submersibles, par le colonel médecin professeur C.-M. Belli (*Annali di medicina navale e coloniale,* 1922, vol. 1, fasc. I-IV).

I. Construction

Jusqu'ici les travaux concernant l'hygiène de la navigation sous-marine ont été peu nombreux, tant en raison de la difficulté d'entreprendre des recherches expérimentales sur ce sujet que du caractère secret des installations intérieures de ces navires.

Depuis la guerre, ce caractère secret n'existe plus. Par ailleurs on a abandonné la construction des véritables sous-marins pour celle des torpilleurs *submersibles.*

II. Structure intérieure

Le cubage d'air varie beaucoup, selon la dimension. A bord d'un sous-marin allemand capturé et rebaptisé du nom de *Belilla,* la capacité totale était de 558 mètres cubes pour 36 hommes, soit en moyenne 15 m.c. 5 par homme (min. 6.5 dans la chambre de lancement avant, max. 43 dans le compartiment des moteurs à combustion, aux environs de 20 dans la plupart des autres locaux.

Compartiment des machines. — Les moteurs thermiques sont généralement à combustion d'huiles lourdes. Au point de vue de l'hygiène, ils présentent sur les moteurs à turbines à vapeur deux avantages : un moindre échauffement du milieu ambiant et une augmentation de la ventilation à cause de l'air nécessaire à leur fonctionnement.

Compartiment des accumulateurs. — En Europe les accumulateurs généralement employés sont à base d'acide sulfurique. En Amérique on emploie des accumulateurs alcalins d'Edison (acier, nickel, potasse). Ceux-ci ont l'avantage sur les premiers de ne pas produire de gaz qui rendent l'air irrespirable (SO^2 et Cl.). Ils sont moins encombrants. Mais par contre ils sont inférieurs au point de vue électrique.

III. Atmosphère intérieure

Causes de l'altération de l'air. — Corruptions dues à l'homme : respiration, transpiration, irradiation de chaleur, fumée de tabac, poussières des vêtements.

Altérations chimiques dues aux moteurs thermiques, au gaz des combustibles. Bien que les citernes à mazout soient hermétiquement fermées, on ne peut éviter de petites fuites par les joints et les soupapes.

Corruptions dues aux moteurs électriques : réagissant sur le métal, l'acide sulfurique produit H, H^2S, SO^2. Les accumulateurs sont enfermés dans des boîtes étanches et, sauf avaries, les gaz sont refoulés à l'extérieur par des ventilateurs et ne se répandent à l'intérieur qu'en quantités minimes.

Altérations par huiles de graissage, huiles minérales lourdes dont le contact des pièces chaudes volatilise de petites quantités.

Elévation de température due au fonctionnement des moteurs.

Comme causes secondaires : éclairage électrique, peintures, fuites d'air comprimé.

2° *Différentes variétés d'altération de l'air.* — Deux séries de recherches pratiquées par Belli, Trocello et Olivi ont donné des résultats identiques.

Après quelques heures de plongée, l'air contracte une odeur spéciale due à l'anhydride sulfureux et aux hydrocarbures, irritante pour les yeux.

Au début de la plongée, la température s'élève de 2 ou 3 degrés; plus tard tend à atteindre celle de l'eau extérieure. Elle est plus élevée dans le voisinage des moteurs. L'humidité augmente jusqu'à 90 p. 100 et dans certains endroits atteint la saturation.

La pression barométrique augmente de 10 à 30 millimètres; cette augmentation peut être attribuée à l'hydrogène et aux autres gaz.

Les altérations chimiques sont plus importantes.

La teneur en oxygène subit une diminution (respiration du personnel, absorption par les moteurs) proportionnelle à la durée de la plongée. Dans une expérience, après 6 heures de plongée, Belli et Olivi ont obtenu une teneur minima de 18 p. 100. La proportion de CO^2 varie suivant que l'équipage est au travail ou au repos. Dans les expériences de Belli, après 6 heures de plongée, la proportion atteignit 31 p. 1000. L'expérience dura 24 heures, mais après la 6e heure l'état physique et chimique devint plus supportable, l'air étant renouvelé envi-

ron cinq fois par heure. Après chaque renouvellement d'air, la proportion tombait à 13-17 p. 1000 pour remonter ensuite et attendre 37.2 après 24 heures.

L'hydrogène, indifférent à l'organisme, forme avec l'air dans certaines proportons (9-66 p. 1000) un mélange explosif dangereux.

L'anhydride sulfureux a une action violente sur l'organisme. Lorsque l'air en contient 0.05 p. 100, les animaux ne peuvent respirer sans souffrir. A la dose de 0.24 p. 100 il tue un lapin en 4 heures. Dans les expériences déjà citées, après 20 heures on trouva un maximum de 0.314 par mètre cube d'air.

L'hydrogène sulfuré est un gaz très toxique. Il tue un chien lorsqu'il atteint 0.125 p. 100. Dans les submersibles on en a trouvé dans la proportion de 0.00049 par mètre cube d'air, quantité sans influence pour la santé.

Généralement complètement absent, le chlore se produit accidentellement par pénétration de l'eau de mer à l'intérieur des accumulateurs électriques. Il peut être dangereux dans la proportion de 1 p. 10.000.

Les hydrocarbures se trouvent dans la proportion de 0.1449 par mètre cube d'air dès le début de la plongée. La composition chimique des dérivés du pétrole est variable, et par suite le pouvoir toxique.

L'oxyde de carbone, l'ammoniaque, les anhydrides azoteux et azotique n'ont jamais été trouvés au cours des recherches.

L'hydrogène arsenié peut être occasionnellement présent à cause des réactions anormales des accumulateurs. Giordano a relaté les accidents survenus à bord de deux sous-marins français sur lesquels non seulement les accus n'étaient pas pourvus d'un couvercle étanche, mais encore l'ouverture de ventilation à l'intérieur du logement des accus communiquait avec l'air ambiant. Les plaques de plomb étaient entourées de sacs d'amiante destinés à éviter la chute des cristaux d'oxyde de plomb au fond des accumulateurs sous l'action des mouvements du navire. La présence d'arsenic dans l'amiante explique comment les accumulateurs, à la décharge, donnèrent lieu à un dégagement d'hydrogène arsénié en plus de l'hydrogène. Dans les charges et décharges successives des accus, la plus grande partie de l'arsenic s'élimina et la petite dose qui se dégagea encore ne fut plus dangereuse, comme le prouvèrent les expériences faites sur les animaux.

Des cas semblables d'intoxication aiguë par l'hydrogène arsénié ont été observés sur un submersible français après deux plongées successives de 18 heures chacune. De l'hydrogène arsénié s'était dégagé de la batterie des accus.

Le dégagement a surtout lieu pendant la charge. Pour l'éviter il faut employer du plomb pur, sans arsenic, et de l'acide sulfurique qui n'en contienne pas plus de 0.0008 p. 100 en poids. En tout cas il convient de ventiler efficacement la batterie pendant la charge et même pendant une heure après.

L'altération de l'air peut tenir à des substances organiques de nature indéterminée, à actions toxiques, déterminant des troubles allant du malaise à l'asphyxie (Anthropotoxine de Brown-Séquard et d'Arsonval).

Mervel admet qu'il se forme des bases très légères à action toxique. Sanarelli, Biffi, Hermans et quelques autres, admettant un empoisonnement par l'air confiné, accusent des gaz provenant de la putréfaction des saletés de la peau et de la sueur, des fermentations intestinales, des états pathologiques (ozène, carie dentaire,...).

Wolpert pense que ces phénomènes sont dus à la diminution de la quantité de CO^2 éliminé : Weichardt les attribue à des produits analogues à la xénotoxine de la fatigue ; Flügge, aux facteurs physiques ambiants.

Il serait utile d'avoir une indication pouvant prévenir du moment où le danger commence. Dans les premiers submersibles on avait l'habitude d'emporter des rats en cage. Mais ils sont trop sensibles aux gaz toxiques (surtout CO) et meurent en dix minutes là où l'homme résiste une heure. Sur les types récents, le péril de CO se trouvant éliminé, la preuve par animaux est inutile.

La preuve de la bougie qui s'éteint dans un milieu enfermé est sans valeur tant qu'il reste de l'oxygène dans une atmosphère qui peut être dangereuse pour l'homme.

Pettenkofer séjourne dans une atmosphère contenant 10 p. 1000 de CO^2 sans aucun trouble. De même, dans le poste de l'équipege des contre-torpilleurs, Belli et Trocello ne signalent aucun malaise apparent avec 11 p. 1000.

Les appareils basés sur des réactions colorées, destinés à déterminer les proportions d'O et de CO^2 à bord des sous-marins méritent peu de confiance ; par le calcul et sans instrument on peut déterminer le moment où il faut renouveler l'air.

L'équipage est incommodé lorsque la proportion de CO^2 atteint 20 p. 1000. Pour rester dans des limites physiologiques, il convient de renouveler l'air quand cette proportion est de 15 p. 1000 : ce qui se produit en général après 6 ou 8 heures de plongée.

On peut, avec plus d'approximation, faire le calcul pour chaque navire. L'homme travaillant modérément produit 23 litres de CO^2 par heure Soit x le nombre d'heures au bout duquel

l'air contiendra la proportion de 0.015 de CO^2 ; n le nombre de personnes embarquées; c la capacité du submersible. x sera donné par la formule :

$$\frac{23 \times n}{c} = \frac{0.015}{x}, \text{ d'où } x = \frac{0.015 \times c}{23 \times n}$$

IV. Ventilation

Les submersibles disposent des moyens naturels de ventilation et des moyens mécaniques actionnés par moteurs électriques.

En plongée les moteurs électriques donnent de la chaleur. L'air est rafraichi soit par un ventilateur qui aspire l'air dans les compartiments chauds et le refroidit dans un tuyautage au contact de l'eau de mer, soit par un système de ventilation centrale qui met en circulation l'air de tous les compartiments, soit au moyen d'appareils frigorifiques.

Il y a un système spécial de ventilation pour les accumulateurs électriques dont la charge donne lieu à un dégagement de gaz toxiques; ce dégagement est moindre pendant la décharge.

A. *En surface.* — L'absence d'ouvertures latérales diminue le nombre des courants d'air. Seul le kiosque est bien ventilé. Les autres compartiments doivent être ventilés artificiellement. La ventilation séparée de chaque compartiment assure un meilleur renouvellement de l'air que la ventilation centrale.

B. *En demi-plongée.* — On utilise les deux tubes parapériscopiques et les manches employées en surface pour l'aspiration et le refoulement de l'air.

C. *En plongée.* — C'est toujours le même air qui passe et repasse dans les poumons. L'état physico-chimique tend à s'uniformiser dans tous les compartiments, humidité, température, pression, teneur en gaz. Si les hommes éprouvent de la dépression, cela tient peut-être plus à la température et à l'immobilité de l'air qu'à son impureté.

Dès le début de la construction des sous-marins, on s'est occupé de fournir aux équipages un air respirable, en introduisant de l'oxygène pur et en éliminant les gaz nocifs.

L'absorption de CO^2 s'effectue au moyen de différents composés chimiques (chaux sodée, potasse, soude, baryte) qui, en se combinant à lui, donnent naissance à des produits liquides qui attaquent les métaux, ce qui rend leur manipulation périlleuse. De plus ces substances sont avides d'eau, ce qui empêche le développement complet de la réaction, car lorsqu'ils se trouvent à l'état liquide ou boueux la combinaison ne se produit qu'à la

surface. Aussi utilise-t-on des appareils spéciaux qui produisent la réaction en milieu fermé, en faisant passer l'air à épurer à travers les composés d'absorption. Les plus connus sont ceux de Dräger et de Boldrocchi.

Le dépurateur Dräger comprend une batterie de petits cylindres métalliques reliée au tuyautage de circulation intérieure de l'air. Quand les ventilateurs fonctionnent, l'air est forcé de passer dans les cylindres dont chacun contient 20 petites coupelles métalliques pleines d'hydrate de soude impur granulé, disposées de façon que l'air pénètre par l'ouverture inférieure de la coupelle et doit traverser les coupelles avant de ressortir par le haut.

Le dépurateur Boldrocchi a la forme d'une petite armoire à base carrée à l'intérieur de laquelle sont superposées des boîtes métalliques plates, percées dessus et dessous, et contenant le composé alcalin sous forme de granulé assez gros. A la partie haute se trouve un aspirateur électrique. L'appareil est mobile et peut s'adapter aux divers points du tuyautage de ventilation. La composition de la substance absorbante constitue un secret industriel.

On emploie encore les sels instables de soude et de potasse qui absorbent CO^2 et la vapeur d'eau et libèrent de l'oxygène : tels sont le bioxyde et le peroxyde de soude et leurs dérivés commerciaux l'oxylite, l'oxone, l'épurite.

L'oxylite, le plus employé, est un peroxyde de soude, tellement avide d'eau qu'à l'air libre il suffit qu'il y ait de la vapeur d'eau dans l'atmosphère pour que commence une lente réaction. Dans le commerce, on le met dans des boîtes métalliques hermétiquement fermées, sous formes de petits comprimés protégés par du coton d'amiante. Belli et Olivi ont trouvé que 500 grammes d'oxylite dégagent 65 l. 89 d'oxygène pur, pendant une demi-heure.

L'oxylite s'emploie dans un gazomètre formé d'un vase cylindrique de métal à moitié rempli d'eau, à l'intérieur duquel on place un autre cylindre semblable, de diamètre moindre, ouvert sur ses deux bases, contenant une coupe métallique destinée à contenir les petits blocs d'oxylite.

L'oxylite dégage bien de l'oxygène, mais son absorption de CO^2 est d'une utilité restreinte. Après chaque réaction il faut nettoyer et assécher l'appareil, ce qui exige du personnel; l'oxylite étant caustique, sa manipulation est difficile; son emmagasinage est encombrant et dangereux.

Un autre moyen d'assainissement de l'air est le remplacement de l'oxygène consommé, permettant une résistance plus efficace aux actions toxiques. On peut le produire au moyen de

l'oxygénite (perchlorate de potasse), mais le procédé est peu pratique et peu recommandable; — ou employer de l'oxygène comprimé distribué par un tuyautage — ou utiliser aussi l'oxygène liquéfié, procédé qui lui aussi a de multiples inconvénients. On peut enfin produire l'oxygène au moyen de l'ozone obtenu électriquement, méthode actuellement adoptée sur les submersibls anglais, allemands et japonais. Dans un submersible fermé, l'ozone ne peut se former qu'aux dépens de l'oxygène de l'air. Utile comme désinfectant et purificateur de l'air à la dose de 0 gr. 07 p. 100, il a une action irritante, provoque la toux, le coryza et en proportions plus fortes, il produit la mort par action sur le centre respiratoire. En outre il peut, par ses propriétés oxydantes, altérer les objets métalliques et les mécanismes.

Pour renouveler l'air du sous-marin, on a pensé à l'air liquide dont un volume correspond à 800 d'air gazeux. Mais il est instable et dans son évaporation il commence par dégager surtout de l'azote. On utilise l'air comprimé, à l'aide de moyens particuliers à chaque marine et tenus secrets; ce système, outre qu'il modifie la composition chimique de l'atmosphère, améliore son état hygrométrique; il est le meilleur pour permettre de prolonger la plongée au delà de 24 heures.

V. Eclairage et chauffage

En plongée, jusqu'à 12 mètres, la lumière naturelle donne aux objets une couleur verte et permet de lire le journal. Au-delà de cette profondeur l'éclairage électrique est nécessaire. La faible hauteur des plafonds oblige, pour empêcher l'éblouissement, à utiliser des verres dépolis ou à masquer la lampe par un capuchon renvoyant la lumière sur un réflecteur.

En hiver on fait usage de poëles électriques; mais il font une telle consommation d'énergie qu'on ne les emploie que par les froids extrêmes, afin de ne pas réduire la capacité de marche.

VI. Alimentation

La cuisine comprend une chaudière et un ou deux fourneaux électriques. La cuisson à bord a l'inconvénient d'augmenter l'humidité atmosphérique par formation de vapeur d'eau. Le choix des aliments est soumis à la difficulté de leur conservation; le café, le fromage, les légumes secs sont rapidement altérés par la température, l'humidité, l'action des gaz. On utilise surtout des conserves. Par grand froid, le commandant peut faire délivrer du vin de Marsala, mieux apprécié par le matelot italien que le vin ordinaire.

Les repas sont ainsi distribués : matin et soir, café et lait : à midi, potage et viande (ou thon à l'huile); le soir, lait pur. Ce repas au lait pur est insuffisant.

La ration du marin italien, à bord des sous-marins, contient par jour et par homme, en grammes :

	Avec la viande	Avec le thon
Substances azotées	145.8	105.6
Substances grasses	82.4	111.7
Substances hydrocarbonées	643.9	643.9
Calories correspondantes	4.000.9	4.111.6

VII. Personnel

Il est soumis à une très grande tension nerveuse; par suite, il doit posséder de fortes connaissances techniques et un grand équilibre mental.

Il faut exiger du personnel une grande vigueur physique, absence d'affections du cœur, de l'oreille et du nez, intégrité de l'appareil respiratoire.

Au début, les marins sont étreints par l'angoisse et la peur, et ressentent certains troubles (vertiges, nausées, tintements d'oreilles) qui disparaissent bientôt. Quand la plongée se prolonge, on éprouve un besoin irrésistible de dormir et il faut une grande force de volonté pour se tenir éveillé. Le sommeil est utile et, dans les longues plongées, on recommande aux hommes qui ne sont pas de service de rester couchés et de ne faire que les mouvements absolument indispensables pour diminuer l'émission de CO^2 et l'absorption de l'oxygène.

VIII. Physiopathologie

Belli et Olivi ont recherché expérimentalement l'influence produite par l'ambiance spéciale aux sous-marins sur les principales fonctions de la vie organique (composition du sang, respiration, circulation) et ils en ont conclu à l'absence de tout trouble sérieux attribuable à la respiration prolongée de l'air enfermé.

Le poids du corps subirait une légère diminution, attribuable à l'augmentation de l'élimination de l'eau par les voies pulmonaires et cutanées.

Relativement aux affections morbides prépondérantes, il n'existe pas encore de statistiques publiées. D'après ce que l'on sait, les affections professionnelles les plus fréquentes sont :

empoisonnement par le pétrole; troubles de l'ouïe par déséquilibres de pression; affections des voies respiratoires dues à la ventilation insuffisante et à l'inhalation des gaz irritants; dermatites; conjonctivites; troubles nerveux, et en particulier, la claustrophobie; enfin, une affection professionnelle caractéristique, l'affaiblissement de la vue par usage prolongé du périscope, spécialement fréquent chez les individus affectés d'imperfections de l'organe de la vision.

Le périscope exige la vision monoculaire avec effort d'accommodation, tandis que l'observateur doit se tenir dans une position peu commode. L'observateur devra avoir la vue normale, être commodément installé, protéger ses yeux contre l'éblouissement; les verres de l'appareil ne doivent pas avoir d'aberrations sphériques et chromatiques.

L'observateur doit garder ouvert l'œil inutilisé, parce que la fermeture prolongée des paupières occasionne une fatigue musculaire et des troubles visibles à caractères de tics. Depuis peu, un appareil a été inventé (le djoptikon) qui permet le repos de l'œil inutilisé et protège en même temps les deux yeux contre les sources lumineuses voisines.

IX. Accidents. Sauvetage

Trois sortes de dangers menacent le personnel :

1° Impossibilité, par suite d'avaries, de remonter à la surface; 2° explosion de gaz ou éclatement des réservoirs d'air comprimé; 3° abordages.

Les moyens préventifs ne sont pas du domaine médical, mais on peut donner des conseils sur les moyens d'épurer l'air et sur la conduite que doit tenir l'équipage.

On évitera le gaspillage des moyens de renouvellement et d'assainissement de l'air, pour pouvoir prolonger le plus possible l'attente des secours.

En cas d'infortune, rester debout, éviter de se coucher dans les parties les plus basses où s'accumule l'anhydride carbonique; éviter aussi tout effort musculaire inutile, toute agitation, pour conserver jusqu'au dernier moment l'énergie nécessaire à la coopération au sauvetage.

BULLETIN OFFICIEL

MUTATIONS

Du 24 juin. — M. le pharmacien chimiste en chef de 1re classe Le Naour servira à Paris comme membre du Conseil supérieur de Santé à compter du 1er juillet.

Du 25 juin. — M. le médecin de 1re classe Laurent est désigné pour être adjoint au secrétaire du Conseil de Santé de Toulon.

Du 28 juin. — Les officiers du Corps de Santé dont les noms suivent sont désignés pour exercer les fonctions de médecins des frontières maritimes :

A Dunkerque, M. Lucas, médecin en chef de 2e classe,

A Lorient, M. Normand, médecin en chef de 2e classe,

A Marseille, M. Roux, médecin principal,

A Alger, M. Audiat, médecin en chef de 1re classe.

M. le médecin principal Giraud embarquera sur la *Patrie*.

M. le médecin de 1re classe Esquier embarquera sur la *Provence*.

M. le médecin de 1re classe Rouiller servira au 3e Dépôt.

M. le médecin de 1re classe Laroque servira comme médecin résident à l'hôpital Sainte-Anne à Toulon, à compter du 1er juillet.

M. le médecin de 1re classe Curet servira comme médecin résident à l'hôpital Saint-Mandrier, à compter du 15 août.

Du 30 juin. — M. le médecin principal Candiotti, désigné pour embarquer sur l'*Armorique*, et Rideau, du port de Brest, sont autorisés à permuter.

Du 5 juillet. — M. le médecin de 1re classe Chatrieux embarquera sur le *Cassard*.

MM. les médecins de 2e classe Paché et Seznec embarqueront, le premier sur le *Metz*, le second sur le *Voltaire*.

MM. le pharmacien chimiste principal Cornaud et le pharmacien chimiste de 1re classe Salle continueront leurs services, le premier à Brest, le second à Sidi-Abdallah.

Du 14 juillet. — MM. le médecin principal Lesson et le médecin de 2e classe Maleville embarqueront sur le *Victor-Hugo*.

MM. le médecin en chef de 2e classe Avérous et le médecin principal Béguin exerceront à Brest les fonctions, le premier de président de la commission de réforme, le second de médecin chef du centre de réforme.

M. le médecin de 2e classe auxiliaire Henry-Destureaux servira temporairement à Rueil.

Du 19 juillet. — M. le médecin de 2e classe Hurel embarquera sur la *France*.

Du 21 juillet. — M. le médecin en chef de 1re classe Aurégan est maintenu dans ses fonctions de sous-directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine jusqu'au début de l'année scolaire 1923-1924.

Du 28 juillet. — Sont désignés pour embarquer :

M. le médecin principal Candiotti sur le *Strasbourg*,

M. le médecin de 1re classe Rouquet sur la *Lorraine*,

M. le médecin de 2e classe Daoulas sur le *Bainy*,

M. le médecin de 2e classe Spire sur le *Paris*.

M. le médecin en chef de 2e classe Pervès remplira les fonctions de président de la commission de réforme, à Rochefort.

Du 6 août. — MM. le médecin principal Brochet et le médecin de 2e classe Tabet embarqueront sur le *Jules-Michelet*.

Du 9 août. — MM. les médecins de 2ᵉ classe Canton et Alluaume sont destinés, le premier à la *Dordogne*, le second à la 1ʳᵉ escadrille de torpilleurs.

PROMOTIONS

Par décret du 14 juin 1922, M. le médecin de 2ᵉ classe Poirier (J.) a été promu au grade de médecin de 1ʳᵉ classe (anc.).

Par décret du 7 juillet 1922 ont été promus :

Au grade de médecin en chef de 1ʳᵉ classe :

M. Aurégan (P.-M.), médecin en chef de 2ᵉ classe ;

Au grade de médecin en chef de 2ᵉ classe :

M. Fauchenaud (A.-L.), médecin principal ;

Au grade de médecin principal :

(Choix) M. Bouthillier (G.-E.-F.), médecin de 1ʳᵉ classe ;

Au grade de médecin de 1ʳᵉ classe :

(Anc.) M. Cincan (P.-A.-M.), médecin de 2ᵉ classe.

Par décret du 25 juillet 1922 ont été promus :

Au grade de médecin principal :

(Anc.) M. Kagi (P.-J.-F.), médecin de 1ʳᵉ classe ;

Au grade de médecin de 1ʳᵉ classe :

(Choix) M. Schennberg (P.-C.), médecin de 2ᵉ classe.

LÉGION D'HONNEUR

Ont été promus ou nommés :

Au grade de commandeur :

M. le médecin général de 2ᵉ classe Barthélemy.

Au grade d'officier :

MM. les médecins en chef de 2ᵉ classe Aurégan et Meslet.

Au grade de chevalier :

MM. les médecins de 1ʳᵉ classe Darleguy, Marmouget, Parcellier et Dalger, et le médecin de 1ʳᵉ classe de réserve Le Bunetel.

Par décision du 4 juillet 1922, M. le médecin de 2ᵉ classe Cincan a été inscrit d'office au tableau de concours pour la croix de Chevalier de la Légion d'honneur.

RÉCOMPENSES

Par décision du 12 juillet 1922, le Ministre a accordé :

La médaille des épidémies en vermeil aux médecins en chef de 1ʳᵉ classe Denis, Michel et Roux-Freyssineng ;

La médaille des épidémies en argent aux médecins principaux Le Calvé et Dupin, aux médecins de 1ʳᵉ classe Séguy et Courbaud ;

Une proposition extraordinaire pour la croix d'officier de la Légion d'honneur au médecin en chef de 2ᵉ classe Autric et au médecin principal Hénault.

RETRAITES, CONGÉS

Décision du 20 juin. — M. le médecin principal Chemin est admis à la retraite sur sa demande pour compter du 1ᵉʳ avril.

Décision du 16 juin. — M. le médecin en chef de 1ʳᵉ classe Seguin est admis à la retraite, par limite d'âge, pour compter du 7 juillet.

Décision du 8 juillet. — Un congé de trois ans sans solde et hors cadres est accordé à M. le médecin de 1ʳᵉ classe Banil, pour compter du 1ᵉʳ septembre.

Décision du 23 août. — M. le médecin principal Giraud (J.-J.) est admis à la retraite, par limite d'âge, pour compter du 23 octobre.

Décision du 25 août. — M. le médecin principal L'Eost (F.-M.) est admis à la retraite, par limite d'âge, pour compter du 22 septembre

NOTES ET MÉMOIRES ORIGINAUX

LES TRANSPORTS HOPITAUX EN TEMPS DE PAIX ET EN TEMPS DE GUERRE

LEUR ROLE DANS LES EXPEDITIONS COLONIALES CE QU'ILS ONT ETE, CE QU'ILS SONT, CE QU'ILS DEVRAIENT ÊTRE (1)

par M. le Dr **CHASTANG**

MÉDECIN GÉNÉRAL DE 2e CLASSE

I

Toutes les nations qui possèdent un important domaine colonial, celles qui, aux différentes époques de leur histoire, ont été engagées dans des expéditions d'outre mer, ont dû posséder des transports hôpitaux aménagés, transformés ou construits pour ce rôle spécial, en vue du rapatriement de leurs malades et de leurs blessés.

On trouve l'existence des transports hôpitaux signalée dans les flottes anglaise et française dès le XVIIe siècle, mais il faut arriver jusqu'au siècle dernier pour leur voir jouer un rôle un peu important.

En 1830, nos troupes étaient déjà en expédition à Madagascar, où régnaient épidémiquement la dysenterie et les fièvres intermittentes pernicieuses. On dut mobiliser un navire qui avait apporté du bétail, mais qui possédait un vaste entrepont muni de larges sabords, dont on fit un dortoir pour les malades qu'on conduisit à La Réunion.

---

(1) Rapport présenté au Congrès de la Santé publique et de la Prévoyance Sociale de Marseille, septembre 1922.

Pendant la guerre de Crimée, on transforma en navires hôpitaux les frégates « Belle Poule » et « Proserpine », et on assura l'évacuation des malades par des navires de provenances diverses, la plupart peu appropriés à leur destination.

Lors de l'expédition de Chine (1860), l'aviso à vapeur « Kien-Chan » fut désigné pour servir d'ambulance et reçut, avec le matériel nécessaire, cinq médecins et un aumônier. Quatre autres navires furent successivement affectés à ce service, tandis que deux autres conduisaient à Suez des convois de malades. De son côté, l'Angleterre utilisait deux vapeurs en fer et des transports en bois, et le médecin inspecteur Muir pouvait écrire, au terme de la campagne, que, dans les guerres de l'avenir, des navires de cette catégorie devaient être envisagés comme absolument nécessaires.

Les événements ont amplement justifié cette prévision. Dans toutes les expéditions, en effet, nous voyons les diverses nations utiliser largement le navire et le transport hôpital (Ashantis, Souakim, Afrique du Sud, Ethiopie, guerre hispano-américaine, guerres sino et russo-japonaise, campagne contre les Boxers), et chacune de ces campagnes fut marquée par un progrès dans les installations et les aménagements de ces bâtiments.

Dans le temps de paix, l'Angleterre, la Hollande et la France possédaient une flotte spéciale pour le transport des troupes et le rapatriement des malades.

On ne saurait donner le nom de transports hôpitaux aux bâtiments qui naguère rapatriaient les malades et les convalescents de nos colonies de l'Atlantique. Leurs installations étaient des plus insuffisantes ; ils naviguaient encombrés de passagers et de matériel et, nous dit Fonssagrives, ils semaient sur leur route des malheureux qu'une vigilance plus humaine, une entente plus intelligente des nécessités de l'état de maladie eut peut-être conservés en grand nombre.

Après la conquête de la Cochinchine, le développement rapide de la nouvelle colonie et son insalubrité firent sentir la nécessité d'organiser un service de rapatriement de malades par des navires adaptés à ce service spécial. Avant le percement de l'isthme de Suez, des transports pouvant prendre 200 à 250 malades faisaient les voyages entre

Saïgon et Suez ; plus tard la traversée fut directe jusqu'à Toulon. Les types se sont progressivement perfectionnés : après les « Tarn », « Orne », « Corrèze », etc..., sont apparus, il y a plus de quarante ans déjà, des navires construits à l'imitation des grands transports de troupes de l'Inde : « Annamite », « Shamrock », « Mytho », « Vinh-Long », « Bien-Hoa », « Gironde », « Tonquin », « Nive », qui constituèrent un des plus manifestes progrès que la Marine ait accomplis. Pour la plupart encore toujours à flot, ils ont rempli une active carrière. Malheureusement ils étaient adaptés à plusieurs fins. En dehors des malades, ils transportaient trop de passagers valides, même des chevaux et des mulets, et — chose qui peut paraître inouïe — certains d'entre eux, tout en étant reconnus comme transports-hôpitaux, figuraient dans la nomenclature de la flotte sous la dénomination de « transports-écuries ».

A l'époque de l'expédition du Tonkin, on dût adjoindre à ces transports militaires, des navires affrétées ayant subi des transformations particulières (type « Comorin »).

Plus tard, et progressivement, les effectifs militaires de notre grande colonie d'Extrême-Orient diminuant, et l'état sanitaire du pays s'améliorant, les rapatriements pour maladie devenant moins nombreux, transports et affrétés disparurent peu à peu et les malades furent rapatriés par paquebots ordinaires ou cargos.

Nos transports-hôpitaux militaires trouvèrent leur utilisation au cours de toutes nos expéditions hors d'Europe.

En 1883-1885, pendant la première expédition de Madagascar, la « Creuse » est installée pour recevoir 200 malades.

Au Dahomey (1892-1894), le « Mytho », muni de 200 couchettes, est mouillé en rade de Kotonou, à la disposition des impaludés ; il fait en outre, au cours de la campagne, un voyage d'évacuation sur Dakar. Il hospitalise ou transporte ainsi 1.120 malades.

Pendant la deuxième campagne de Madagascar (1894-1895), le « Shamrock », le « Vinh-Long » et l' « Annamite », sont mis à la disposition du corps expéditionnaire, l'un d'entre eux étant toujours présent à la base d'opérations, les autres évacuant les malades sur les Sanatoria de La Réunion, de Nossi-Bé et de Nossi-Comba, ou les rapatriant.

En 1900, campagne contre les Boxers, les transports « Vinh-Long », « Mytho » et « Nive », qui avaient conduit en Chine les premières troupes, avaient reçu l'ordre de demeurer à Takou pour servir d'hôpitaux flottants. Le « Vinh-Long » revint bientôt en France avec un convoi de malades. A côté d'eux, la Société de secours aux blessés militaires avait mis à la disposition du Service de Santé le « Notre-Dame-du-Salut » qui, après avoir quelque temps servi d'hôpital flottant, fut utilisé pour évacuer des malades sur le Japon et, plus tard, pour en rapatrier.

Dès que fut décidé, en 1907, l'envoi au Maroc d'un corps expéditionnaire, c'est encore le « Vinh-Long » qui reçut la même affectation. Pendant sept mois, il servit presque exclusivement d'hôpital flottant pour les blessés et malades, faisant chaque mois une évacuation sur l'hôpital militaire d'Oran. Plus tard, il fut utilisé à la fois pour le ravitaillement et pour les évacuations.

II

La France n'avait pas de flotte hospitalière prête à entrer en service lorsque la guerre éclata en 1914. Les anciens transports de Cochinchine étaient désarmés ou désaffectés et aucun navire de commerce n'avait reçu des installations susceptibles d'une utilisation immédiate. Or, dès les premières semaines, et à l'occasion de la bataille des Flandres, on se trouva dans l'impérieuse nécessité de recourir à la voie de mer pour l'évacuation des blessés. On arma en toute hâte l'ancien transport-hôpital « Tonquin » qui, devenu croiseur Ecole navale sous le nom de « Duguay-Trouin », avait reçu des installations se prêtant à une transformation rapide et suffisante. En même temps on réquisitionna les paquebots « La Bretagne », « Ceylan », « Tchad » et « Amiral Duperré », qu'on aménagea en grande hâte, et ce furent ces cinq navires qui, du 23 octobre au 31 décembre, évacuèrent sur les ports de la Manche et de l'Atlantique plus de 30.000 malades et blessés. C'étaient bien réellement des transports plutôt que des hôpitaux. Le temps pressait, les blessés affluaient ; il fallait en prendre à bord le plus possible, pour une traversée qui ne durait que quelques heures. Et si l'on excepte le « Duguay-Trouin », qui

avait des installations chirurgicales satisfaisantes, ces navires constituaient en réalité des trains sanitaires maritimes, encombrés, où on devait limiter l'intervention aux opérations d'extrême urgence et à la réfection des pansements les plus souillés. Et cependant, malgré leurs défectuosités. ils purent accomplir leur mission dans des conditions très satisfaisantes, bien supérieures, à coup sûr, à celles dans lesquelles étaient les blessés dans les trains sanitaires du territoire : bon couchage, salles bien chauffées, bonne nourriture, surveillance médicale attentive. Le plus grand inconvénient était le mal de mer, plus gênant pour les éclopés que pour les grands blessés alités, et moins préjudiciable pour eux que les arrêts brusques des trains.

Dès les premiers mois de 1915, l'évacuation par mer fut supprimée dans le Nord de la France, mais les opérations de guerre s'étendirent vers l'Orient et on dut prévoir une grande intensité des rapatriements par navires. Ce n'étaient plus seulement des transports qu'il fallait, mais de véritables navires hôpitaux, où les malades devaient séjourner un temps plus ou moins prolongé et où, par suite, ils devaient pouvoir trouver toutes les ressources d'un hôpital. Or, on ne disposait, il faut bien le reconnaître, en dehors du « Duguay-Trouin », d'aucun navire réalisant ces conditions. On fit provisoirement passer en Méditerranée les paquebots qui venaient d'opérer dans le Nord, pendant que, d'une part, on réaménageait les transports « Bien-Hoa » et « Vinh-Long », et que, d'autre part, on réquisitionnait de grands paquebots auxquels on faisait subir de profondes transformations.

Les trois transports militaires « Duguay-Trouin », « Bien-Hoa » et « Vinh-Long », grâce à leurs installations anciennes rapidement complétées et perfectionnées, avec des locaux d'isolement, des salles d'opérations et un cabinet de radiographie ; — avec des salles de malades spacieuses, bien aérées, bien éclairées, d'un abord facile —, furent vite prêts et, malgré leur âge (35 ans en moyenne), leur faible vitesse, leur tenue parfois défectueuse à la mer, purent accomplir leur mission dans des conditions très satisfaisantes.

Les paquebots eurent à subir des transformations intérieures qui demandèrent du temps et de l'argent. Ce furent

les « Divona », « Sphinx », « André-Lebon », « Asie », « Flandre », France IV », « Lafayette », « Navarre ». On y aménagea de belles salles, avec toutes les annexes d'un hôpital, et chacun d'eux disposa de 750 à 1.200 couchettes (2.500 à bord de « France IV »). On put leur reprocher d'une manière générale, leurs trop grandes dimensions, la division exagérée de certains étages par de trop nombreuses cabines, rendant la circulation difficile, la surveillance laborieuse. Trop souvent, les lits étaient disposés sur deux rangées superposées, accouplés par deux ou par quatre.

De mai 1915 à décembre 1918, les navires-hôpitaux évacuèrent du front d'Orient plus de 225.000 malades ou blessés. Ce fut pour eux une période héroïque.

Dès l'armistice signé, les paquebots réquisitionnés furent peu à peu remis à leurs compagnies, les trois transports militaires maintenus seuls en service à la disposition du corps expéditionnaire conservé dans le Levant et servant alternativement, le plus souvent sans transition, tantôt de transports de passagers valides ou de réfugiés.

Jamais, à aucune époque de l'histoire, une expérience aussi grande ne fut faite du rôle des navires-hôpitaux. Les nombreux médecins-chefs qui se sont succédé ont formulé dans leur rapports des critiques et des desiderata qui permettent d'établir de façon aussi précise que possible ce que doit être un navire hôpital.

En outre, toute l'histoire des expéditions coloniales est là pour montrer qu'une puissance militaire et coloniale ne peut se dispenser de posséder des navires hôpitaux, ou tout au moins des navires susceptibles en un temps très court d'être transformés en navires hôpitaux.

III

Un transport hôpital sera avant tout un hôpital; c'est-à-dire qu'il offrira les mêmes ressources et distribuera les mêmes soins éclairés qu'un hôpital à terre. Un malade devra pouvoir y être examiné à fond, surveillé jour et nuit et y trouver, avec les conditions d'hygiène aussi favorables que possible, le calme, le bien-être, le silence.

C'est dire qu'un premier principe doit, à notre sens, être posé : il n'y a pas lieu de faire une différence entre un transport hôpital et un navire hôpital. Appelé à conserver ses malades un certain nombre de jours, un navire doit pouvoir leur offrir toutes les ressources d'un hôpital. Muni de tous les perfectionnements que peut comporter la science moderne, un navire hôpital devrait être, selon l'expression du médecin général Auffret, « un temple chirurgical et médical, à l'usage des victimes de la guerre ».

Pour cela, la première condition sera d'avoir des salles dans lesquelles les *lits*, en nombre limité, seront d'accès facile et disposés sur une seule rangée. Les lits superposés ne doivent plus se voir. Avec eux, on arrive à un encombrement nuisible. En outre, l'air chaud et vicié qui s'élève des couches profondes tend à séjourner autour des malades qui occupent les couchettes supérieures. Les lits de la rangée inférieure, sont trop bas et l'examen du malade, pénible pour le médecin, ne peut y être prolongé. Dans ceux de la rangée supérieure, on ne peut ni voir, ni ausculter et les soins de l'infirmier (pansements, passage d'un bassin, etc...), y sont encore plus difficiles.

Donc, il n'y aura qu'une seule rangée de lits placés à bonne hauteur. Mais il sera prudent, en vue de parer à des circonstances exceptionnelles, de prévoir au plafond, des crocs pour doubler au besoin les postes de couchage avec des cadres et des hamacs gardés en réserve dans une soute.

De même, pour que l'examen du malade puisse être complet, le médecin devra pouvoir circuler autour du lit ; donc pas de lits jumelés qui font, autre inconvénient, que, en réalité, deux malades couchent ensemble et peuvent être un danger l'un pour l'autre.

Ces lits seront métalliques, susceptibles de s'adapter au roulis, faciles à démonter, à nettoyer et à désinfecter.

Les lits superposés et jumelés permettaient l'embarquement d'un grand nombre de malades. Dans l'intérêt de l'hygiène, du service de la surveillance et de la discipline, on n'a pas intérêt à prendre trop de monde. Le bon fonctionnement du service ne saurait être assuré qu'en se tenant à une prudente limitation. Le chiffre de 400 semble

suffisant et raisonnable ; dans les cas exceptionnels on ne devrait pas dépasser 600 à 800 (1).

Il est indispensable d'avoir un certain nombre de *cabines* pour des officiers et des malades graves. Mais leur nombre sera limité. Elles ne comporteront qu'une seule couchette, facilement accessible, avec tout le confort nécessaire.

Pour éviter la multiplicité des locaux exigeant un personnel trop nombreux, j'avais émis l'avis que les *salles* de malades pouvaient contenir de 50 à 100 lits, en installant au plafond des tringles, auxquelles on pourrait au besoin, fixer des rideaux permettant d'isoler des malades graves. Beaucoup de médecins-chefs, au contraire, se prononcent pour des salles de peu le lits, afin de grouper les malades selon la nature et la gravité de leur affection, et pour isoler plus facilement les locaux à désinfecter. J'en reviens malgré tout à ma conception première : salles assez vastes, susceptibles d'être compartimentées par des boxes amovibles ou des toiles. Cabines et salles seront bien éclairées et aérées, autant que possible par de larges sabords. Elles seront peintes en blanc très clair à l'aide d'une peinture lavable, ou blanchies à la chaux. Leur parquet sera cimenté ou recouvert d'un incrustat facile à tenir propre.

On devra prévoir des salles d'isolement multiples pour contagieux, tuberculeux, dysentériques, aliénés ou condamnés.

Presque toutes les salles auront une salle de pansements ou de consultation contiguë, permettant de soigner et d'examiner un malade à part, tranquillement, hors de la vue des voisins, ainsi qu'un local pour le service des infirmiers.

Il conviendra d'avoir deux *salles d'opérations*, avec salle de stérilisation ; un *cabinet de radioscopie* ; une *pharmacie* avec laboratoire d'analyses ; une *morgue* avec sabord d'immersion ; des *magasins* pour le matériel de l'hôpital et les bagages des malades.

La pharmacie sera largement approvisionnée en médicaments, objets de pansements et sérums de toute nature.

---

(1) Consulté à ce sujet en 1913, le Conseil Supérieur de Santé de la Marine avait estimé que le chiffre de 600 lits était le maximum utilisable.

Des *réfectoires* seront réservés aux malades non alités. En dehors des repas, ils serviront de salles de repos ou de jeux. Sur les ponts, on aménagera des espaces libres ou des coursives vitrées pour la promenade des convalescents ou l'exposition à l'air et au soleil de certains malades.

Les *bains*, *douches*, *w.-c.*, seront en nombre largement suffisant, à proximité des différentes salles. Les douches ont sur les bains le triple avantage de prendre moins d'espace, de consommer moins d'eau, d'avoir un fonctionnement rapide. Or, on devra envisager la nécessité de nettoyer tous les malades dès leur embarquement. En ce qui concerne le *blanchissage* du linge, on a dû encore, pendant cette guerre, recourir presque toujours, à des moyens improvisés et le plus souvent insuffisants, alors que les transports hôpitaux anglais avaient, dès 1880, une salle de blanchissage et un séchoir et que, lors de la guerre des Ashantis, le « Victor-Emmanuel » et le « Simoon », possédaient une blanchisserie à vapeur. Une buanderie aménagée de façon moderne, avec un séchoir, une machine à repasser électrique, est aujourd'hui indispensable.

On disposera également d'une *salle d'épouillage*, d'une *chambre de sulfuration*, d'*étuves* à grand rendement.

Ces installations permettront de laver et désinfecter à bord, linge, vêtements et literie, sans avoir à recourir aux hôpitaux des ports de relâche.

L'eau douce devra être fournie en abondance et *l'eau de boisson* sera de l'eau distillée ou stérilisée.

Des *chambres frigorifiques* seront indispensables pour conserver de la viande et des vivres frais pour toute la durée de la traversée, sans avoir à embarquer de bétail vivant. Il serait même opportun d'avoir un caveau frigorifique pour la conservation des cadavres ; cette installation existait déjà, il y a une quinzaine d'années, à bord du navire-hôpital américain « Relief ».

L'embarquement se fera de préférence à quai par des sabords de charge ouverts au niveau du sol, ou en rade à l'aide de plateformes à rebords ou de caisses susceptibles de recevoir des brancards. A l'intérieur, on disposera entre les étages, d'ascenseurs, de monte-charges ou de plans inclinés à pente douce. Partout les coursives, les

couloirs et les portes devront se prêter à une facile circulation des brancards.

Pour réaliser tous ces desiderata, il ne faut pas se dissimuler qu'il faudra beaucoup de place ; pour y arriver, sans augmenter les dimensions du navire, il conviendra de ne pas perdre un pouce d'espace. C'est pour cette raison que Thomas W. Raison préconise les machines à l'arrière, afin de consacrer le reste du navire aux locaux hospitaliers. La même opinion est formulée chez nous par M. le médecin principal Bellot, qui définit le navire-hôpital type « un hôpital de passage poussé par un navire ». Cette disposition à l'arrière de tous les organes moteurs aurait de très grands avantages : suppression des bruits de toute nature (moteurs, escarbilleurs, treuils, etc...), qui troublent le repos du malade et l'examen du médecin ; suppression des panneaux de soute ou de cale traversant l'hôpital, enlevant de l'espace, ouverts à chaque instant ; suppression des échelles de passage entre le pont et les compartiments inférieurs.

En ce qui concerne le *navire* lui-même, nous résumons ainsi les conditions que, nous semble-t-il, il doit réaliser :

Navire à entreponts spacieux, bien aérés, ventilés et éclairés ; sabords au moins à l'étage supérieur ; chauffage central ; éclairage électrique.

Bonne tenue à la mer, condition primordiale, le tangage et le roulis augmentant la gêne et la fatigue de nombreux malades graves.

La capacité de 4.000 tonnes, qui est celle de nos transports militaires actuels, semble une moyenne suffisante ; il conviendrait en tout cas de ne pas dépasser 8.000 tonnes.

La longueur et le tirant d'eau devront permettre l'accès des ports. La vitesse est une qualité indispensable, mais elle ne devra pas être poussée jusqu'au point où elle produirait des vibrations exagérées. Le navire aura un grand rayon d'action.

On préférera le mazout au charbon (propreté, rapidité de l'embarquement, économie du personnel).

On devra disposer, enfin, de tous moyens utiles pour évacuation du bâtiment et sauvetage du personnel en cas de naufrage, torpillage ou incendie.

IV

Dans la période d'évacuations qui s'est écoulée entre 1919 et 1922 (Armée d'Orient), la plupart des médecins-chefs ont regretté de voir les transports hôpitaux servir en même temps de transports de passagers, de réfugiés et de prisonniers. Ils ont émis l'avis que le *transport mixte* était à rejeter complètement. Et, bien avant eux, Fonssagrives avait écrit : « Il faut bien se persuader que les navires à plusieurs fins ne seront jamais des navires de malades. » Gardons-nous cependant de rien exagérer.

Comme l'a écrit le médecin principal Bellot, médecin-chef du « Vinh-Long », « l'idéal serait assurément d'avoir des navires-hôpitaux parfaitement et partout confortables, dont toutes les salles seraient de vraies salles d'hôpital. Mais cela ne sera jamais à la portée que des états très riches, seuls capables de se payer un tel luxe. Et en temps normal, ces navires seraient inutilisables ».

Il faut donc prévoir l'utilisation des transports hôpitaux au transport des passagers valides. D'ailleurs on ne peut songer à les faire voyager à vide au voyage d'aller.

En outre, l'expérience nous a montré que sur la totalité des malades rapatriés, un tiers seulement environ était constitué par des alités. Il n'y en a donc qu'un nombre relativement restreint dont les médecins ont à s'inquiéter. Le plus grand nombre sont des convalescents ou des petits blessés n'ayant besoin que de pansements rares, de surveillance, de repos et de bonne nourriture.

C'est pour cette raison qu'il y a lieu d'envisager dans un transport hôpital deux étages : un étage supérieur, hôpital proprement dit, et un étage inférieur, dépôt d'éclopés. Cet étage inférieur pourra, sans inconvénient, être complété ou, au besoin, uniquement occupé par du personnel de santé. Là, les lits pourront être, au besoin, superposés, mais jamais jumelés. Cet étage devra lui aussi, être compartimenté de manière à pouvoir faire parmi les occupants, autrement que par des barrières en toile, la séparation des grades, des âges et des sexes.

Mais l'hôpital proprement dit, étage supérieur, ne sera jamais utilisé que pour des malades et jamais pour des troupes passagères, sous peine de voir le matériel de literie promptement hors d'usage, les locaux détériorés et infectés.

L'encombrement de l'étage inférieur sera évité, car les sabords y seront presque toujours fermés à la mer. D'ailleurs, le nombre des occupants devra être limité au nombre des postes de couchage.

Un navire-hôpital, qui doit se protéger contre toutes les infections et en particulier contre le tétanos, ne devra jamais être employé au transport des animaux. Cest là une vérité élémentaire et qui, cependant, est encore méconnue chez nous par l'autorité militaire. Il n'est pas besoin d'insister sur les inconvénients qui peuvent résulter de la présence de chevaux sur le pont, surtout quand ce pont est en bois, pénétrable aux infiltrations d'urines, quand les stalles sont forcément édifiées au-dessus d'une salle de malades et d'une salle d'opérations.

V

Quelque confortablement installé qu'il puisse être, un navire-hôpital sera toujours un milieu à aération souvent limitée, à éclairage naturel insuffisant, à encombrement toujours plus ou moins prononcé ; on ne pourra jamais disposer pour chaque habitant que d'un carré d'espace et d'un cube d'air restreints. C'est dire qu'il ne devra jamais être qu'un hôpital de passage et que nous ne sommes pas partisan du *navire-hôpital flottant*.

L'hôpital flottant n'est à envisager que lorsque toute installation provisoire ou définitive à terre est impossible ou lorsque le pays est trop malsain. C'est dans ces conditions que nous avons eu des transports utilisés au Dahomey, à Madagascar, au Petchili, que les Anglais en ont eu à la Côte d'Or, et les Italiens à Massaouah. Mais en dehors de ces situations impérieuses, la conception du navire-hôpital flottant est un non-sens et peut être un danger.

Ne recommençons jamais l'expérience faite à Dunkerque en 1915. Lorsque les paquebots hôpitaux cessèrent d'évacuer

les blessés de la guerre, l'un d'entre eux, le « Tchad », fut affecté au traitement des typhiques. Or, entasser des typhiques dans un tel milieu, mal aéré, ne recevant jamais de soleil, ne pouvant baigner ses malades que par des moyens de fortune tout-à-fait insuffisants, c'est courir à un désastre.

VI

Le *personnel médical* d'un transport hôpital sera suffisamment nombreux et assez habitué à la mer pour être en état de faire face à toutes les situations et par tous les temps. Il comprendra au moins un chirurgien spécialisé.

On peut évaluer à 8 ou 10 0/0 du nombre des malades susceptibles d'être embarqués celui des infirmiers. Si on ne dispose pas d'assez d'infirmiers professionnels, on y suppléera par des auxiliaires qui devront être des hommes intelligents et vigoureux.

Les pouvoirs du médecin-chef devront être bien définis et aussi étendus que possible. Il désignera, parmi ses médecins en sous-ordre, celui qui exercera les fonctions de médecin-major du bord ; mais il conservera la haute direction de l'hygiène du navire.

En temps de guerre, les navires-hôpitaux étant neutralisés ne peuvent être que des hôpitaux. Le médecin-chef devrait être à bord le représentant le plus élevé de l'autorité, chargé de l'exécution des ordres qu'il recevrait directement des autorités supérieures, ne dépendant pas du capitaine. Ainsi en est-il partout, sauf en France. A bord des navires-hôpitaux américains, anglais et italiens, le médecin est le Commissaire du Gouvernement, le « director », le « commanding officer », ayant sous ses ordres des officiers pour la navigation. Cette situation existait dans la Marine américaine dès la campagne de Chine de 1900-1901, pendant qu'à bord des navires-hôpitaux allemands, le médecin-chef, chargé de la direction administrative, disciplinaire et médicale du bord, fixait les heures d'appareillage et les points de relâche.

A bord des transports mixtes, il n'en peut être de même. Mais là encore, le médecin doit être le maître absolu dans

la section hôpital. Seul il doit avoir la libre disposition des logements et locaux hospitaliers avec le droit strict de répartir les malades en tenant plus compte de la gravité de leur affection que de leur grade ou de leur ancienneté.

Le médecin-chef devra avoir sous ses ordres, un officier d'administration dirigeant et surveillant le personnel fourrier et les agents du service général, et le secondant pour toutes les questions administratives.

VII

Dans les pages qui précèdent, nous n'avons envisagé que les transports hôpitaux en temps de guerre ou d'expédition. Ce sont là les seules conditions dans lesquelles on puisse prévoir leur utilisation.

En effet, nous l'avons déjà dit, nos colonies se sont assainies, le personnel européen y a été réduit à un chiffre aussi restreint que possible, les rapatriements pour raison de santé seront loin d'avoir maintenant l'importance qu'ils avaient jadis.

Il suffira, sur les navires appelés à transporter du personnel, de prévoir l'affectation aux malades de locaux spéciaux, séparés, en nombre proportionné aux besoins, comprenant des salles de malades, des cabinets d'isolement, des lavabos, douches et w.-c. spéciaux, une pharmacie, un service de désinfection. Un ou plusieurs médecins seront attachés à ce service.

VIII

« L'organisation d'un navire-hôpital, écrivait en 1909 le médecin principal Santelli, médecin-major du « Vinh-Long », fait partie de l'ensemble des mesures qui constituent la préparation à la guerre et, comme toutes les autres, doit être prévue dès le temps de paix ».

L'improvisation, en effet, demande toujours du temps, coûte très cher et n'aboutit ordinairement qu'à des résultats imparfaits.

Des transports hôpitaux seraient immobilisés pendant la paix, ils constitueraient une grosse dépense improductive. Mais du moins serait-il prudent de choisir à l'avance, et même dès leur mise en chantier, les paquebots appelés le cas échéant à remplir cette mission, de manière qu'ils reçoivent des installations susceptibles d'être transformées en peu de jours, en vue de leur utilisation spéciale. On serait ainsi assuré d'avoir pour chaque service la place appropriée. Le Japon, en particulier, nous a depuis longtemps, montré à cet égard, la route à suivre. Leur feuille d'armement serait prête à l'avance et leur matériel concentré dans les magasins.

Tout en reconnaissant que, pendant les dernières années de la guerre, nos transports hôpitaux avaient été très heureusement transformés et aménagés, et qu'ils ont pu répondre à tous les besoins, il faut convenir qu'ils n'échappaient pas encore à certaines critiques et que nous avons beaucoup à prendre à l'étranger, et nous ne pouvons mieux faire, en terminant, que de rappeler cette parole de Fonssagrives : « Le progrès doit être un échelon sur lequel on met le pied pour aller plus haut. D'ailleurs, il est bon de moins se complaire dans ce qu'on a fait que de regarder, avec l'intention de les suivre, ce qu'ont fait les autres ».

NAVIRES TRANSPORTS MILITAIRES (1)

par M. le Dr F. BRUNET

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE

Nous voyons sur les voies ferrées des wagons d'un rudimentaire confort marqués du chiffre des hommes, des chevaux ou des poids à transporter. Ce sont ces données qui inspirent bien souvent aussi les transports militaires, avec cette aggravation que le nombre des occupants marqué sur les wagons n'est jamais dépassé, tandis que sur les navires on n'assigne presque jamais de limites à l'entassement.

Espérons que la guerre, en montrant les effets de mélanges des peuples, aura fait disparaître la funeste présomption d'employer un navire quelconque à charrier un matériel, des animaux et un personnel quelconqués au cours d'une traversée quelconque, au hasard des circonstances, avec la même insuffisante adaptation aux besoins hygiéniques.

C'est la conception contraire qui devra prévaloir de plus en plus en raison des répercussions que l'ampleur des déplacements des masses humaines peut avoir sur la santé générale.

Les opérations militaires ont eu à prévoir non seulement des mouvements de troupes européennes dans des proportions atteignant le million, mais encore ceux de troupes indigènes, de travailleurs coloniaux venant de toutes les parties du monde ; des réfugiés, des émigrés des deux sexes et de tous âges fuyant guerre, persécution ou famine ; des convois de victimes des violences, des épidémies ; des convalescents, des prisonniers, des rapatriés, et même des collectivités entières emmenant les restes de leurs foyers

---

(1) **Rapport au Congrès de Marseille (septembre 1922).**

et les débris de leur fortune, de leur civilisation et de leur race.

Ce qui s'est produit se reproduira-t-il encore ?

En tous cas, l'étendue de notre domaine colonial, la nécessité de relations incessantes avec l'Afrique du Nord, l'extension du recrutement indigène, la sauvegarde de nos intérêts dans le monde donnent au problème des transports maritimes un intérêt capital et exigent qu'il soit entouré de garanties sanitaires. On devra considérer qu'il s'agit à la fois d'assurer la santé des gens embarqués et de mettre les populations en rapport avec eux à l'abri des épidémies et des maladies contagieuses qui pourraient les atteindre.

A la lumière de l'expérience acquise au cours de la dernière guerre et des expéditions lointaines de la France, nous examinerons sommairement comment ces conditions hygiéniques pourraient devenir meilleures.

Après un regard sur le passé, un arrêt sur le présent, nous essaierons de dégager la voie d'avenir qui acheminerait notre organisation militaire vers une sauvegarde plus assurée de nos forces nationales.

II

Rappeler ce qu'il ne faut plus faire n'est pas inutile. La conduite des opérations militaires en Europe ou dans les pays exotiques comporte des dangers qui gardent la même gravité devant la dysenterie, le paludisme, le choléra, la peste, etc..., ainsi qu'on l'a vu à Salonique et sur le front des armées.

Les historiens de l'antiquité nous ont laissé le récit d'expéditions lointaines d'Athènes, de Carthage, de Rome, de Bysance, qui échouèrent devant des épidémies apportées par les convois de troupes et du soin qu'apportèrent de grands capitaines à s'en préserver ; tel Bélisaire confiant au célèbre médecin de l'empereur Justinien, Alexandre de Tralles, la direction sanitaire des flottes et des armées qui rétablirent au 6e siècle l'unité de l'Empire romain.

Par la suite, les Croisés, Venise, les puissances qui se

disputèrent les mers et les colonies aux temps modernes vérifièrent plus nettement encore, la liaison de la victoire avec la prévoyance des mesures sanitaires.

Nous trouvons dans Fonssagrives, et surtout dans les rapports accumulés dans les précieuses Archives du Service de Santé de la Marine, une documentation complète relativement aux tranports de nos guerres coloniales. Le dépouillement de ces annales montre que le personnel embarqué ne peut échapper aux influences du milieu si restreint du navire et à celles des conditions d'embarquement.

C'est pourquoi la Marine avait dû renoncer de bonne heure à utiliser d'anciens navires de guerre comme les vaisseaux *Fleurus*, *Navarin*, *Fontenoy*, *Loire*, *Tage*, et les frégates, *Sybile*, *Virginie*, *Isis*, *Forte*, à la suite des inconvénients reconnus lors des rapatriements de Crimée, de Mexique et de Cochinchine, où typhus, fièvre jaune et dysenterie continuèrent à sévir à bord.

Prenant exemple sur les Anglais qui, dès 1870, construisirent des navires exclusivement réservés aux transports de troupes dont les premiers types furent le *Malabar* et l'*Assistance*, la Marine française lança des transports mixtes (*Rhin*, *Creuse*, *Garonne*, *Sarthe*, etc...), qui recevaient à la fois soldats et chevaux. Le corps médical s'éleva contre les inconvénients de ce système mixte. L'urine, le crottin, les spores de tétanos souillaient ponts et batteries, entraînant des infections diverses dont les conséquences furent parfois graves, comme l'épidémie de l'*Amazone*, transport écurie de l'expédition du Mexique, qui en 1862 perdit la moitié de son équipage et 3 médecins sur 5.

Des transports exclusivement réservés aux troupes avaient été employés pour l'expédition de Chine en 1860. Des transport en bois (*Guerrière*, *Couronne*, *Magellan*, etc.) furent construits pour le service des condamnés à la Nouvelle-Calédonie. Mais l'habitabilité fit un progrès décisif avec les transports spécialement destinés au service de la Cochinchine (*Annamite*, *Shamrock*, *Vinh-Long*, etc...). Etablis primitivement pour recevoir un bataillon en santé au départ, et ramener des malades au retour, ils présentèrent à leur apparition une supériorité indiscutable sur les bâtiments similaires des marines étrangères. Plus tard, suivant les nécessités des événements, ils servirent à d'autres

chargements : munitions, animaux, troupes, etc... Leur petit nombre obligea de bonne heure à leur adjoindre des paquebots affrétés (type *Comorin*) ; puis d'autres survinrent, donnant lieu aux mêmes doléances : chaleur excessive, aération insuffisante, défaut de locaux d'isolement, insuffisance de matériel sanitaire, etc., etc., mais surtout encombrement. L'encombrement : refrain de tous les médecins-majors, plaie des transportés, obstacle invariable opposé aux dispositions les plus avantageuses.

III

Au cours de la guerre, les paquebots réquisitionnés ou affrétés durent répondre à d'immenses mouvements de troupes et de personnes de toutes conditions. On n'eût recours à la Marine qu'en face de dangers exceptionnels. C'est ainsi qu'elle procéda au sauvetage de l'armée serbe, épuisée par une retraite héroïque en plein hiver, en proie au typhus, au choléra, à la famine et à la misère physiologique. Les croiseurs *Michelet* et *Victor-Hugo* commencèrent en janvier 1916 à transporter à Bizerte les Serbes cholériques venant d'Albanie et de Corfou. Il fallut les mettre en quarantaine, ce qui aurait pu entraîner des conséquences militaires graves en cas d'opérations d'urgence à effectuer sur mer ou des risques de contagion pour l'équipage. Aussi décida-t-on de réserver les transports sur navires de guerre aux actions militaires comportant débarquement ou embarquement sous le feu de l'ennemi ou en pays hostile. D'une manière générale, d'ailleurs, si l'atmosphère morale du navire de guerre est préférable à toute autre, les soldats y sont peu à leur aise à cause de l'absence de couchettes, et du régime du bord qui, avec le bruit des exercices se prête mal à un repos suffisant. A plus forte raison, les transports de réfugiés par navires de guerre qui furent imposés en mer Egée, en mer Noire et en mer du Nord ne sont-ils pas à recommander. Ce sont des cas de force majeure où tout est préférable à la mort, mais où les dangers d'épidémie sont multipliés à l'excès pour les équipages, les sauveteurs et les sinistrés.

A part ces exceptions, ce fut la flotte mobilisée qui entre-

tint la vie des armées et des peuples. Régiments européens et indigènes, permissionnaires, travailleurs coloniaux, prisonniers, rapatriés, missions, etc..., voyageurs les plus différents, jetés en hâte sur des cargos et des paquebots aux aménagements les plus luxueux ou les plus sommaires sillonnèrent les mers sans répit. Les doléances consignées dans les rapports des médecins convoyeurs se répètent, toujours les mêmes : aération et ventilation insuffisantes et défectueuses. Approvisionnement trop mesuré en eau douce de qualité douteuse ; ni distillation ni stérilisation de l'eau de boisson nulle part. Couchage trop serré. Ponts encombrés par un personnel et un matériel trop accumulés (munitions, avions, radeaux, automobiles, etc...). Soins de propreté réduits au minimum par suite du petit nombre des lavabos et des appareils de douches. Ni buanderies, ni machines à laver. Ni pétrisseuses, ni fours électriques. W.-c. insuffisants pour les différentes catégories de personnel. Locaux hospitaliers mal placés, exigus, sans bains, sans annexes. Pas de chambres frigorifiques ni de glacières assez vastes. Médicaments et sérums trop réduits. Pas de magasin d'habillement ou de casernement, ce qui empêche de remédier aux variations de température et de climat dans les objets d'équipement. Les troupes européennes ou indigènes souffrent de conserver les mêmes effets dans les zones glaciales ou torrides, ce qui entraîne insolations, coups de chaleur, pneumonies, accès paludéens ou hémoglobinuriques. Ces misères sont aggravées par l'entassement. Sur la *Néra* (août 1918), 400 hommes de contingent noir doivent rester sur le pont, sans abri contre les intempéries, n'ayant même pas la tranquillité du repos étendu, en raison des manœuvres, du lavage, des mouvements de l'équipage. Couloirs, espaces libres sont envahis par ceux que chasse le mal de mer. On cherche à accumuler hommes et choses, sous prétexte de rendement avantageux pour tous, sauf pour les intéressés. Et cela, au prix de quelle rançon sanitaire ! En juin 1916 arrivait à Bizerte le *Hong-Kong*, venant d'Haïphong, qui en 45 jours de traversée avait laissé sur sa route par décès ou maladie, 223 militaires. Il en débarqua encore une centaine à Sidi-Abdallah pour troubles divers, après avoir subi choléra, dysenterie, béribéri, fièvre typhoïde, oreillons, gale, en cours de route, et avoir été en quarantaine dans toutes les escales. Ce bâtiment, apte à recevoir au plus un

millier d'individus, avait réussi à empiler 2.853 Annamites sur trois plans de nattes superposées.

A la même époque le *Peï-Ho*, de même contenance, arrivait avec 2.248 indigènes (tirailleurs annamites ou tirailleurs coloniaux). Depuis Saïgon son odyssée avait duré 70 jours, en proie au choléra et au béribéri qui lui avait enlevé 256 passagers et avait nécessité le débarquement de tout son contingent dans un lazaret de la presqu'île du Sinaï, afin de faire cesser les épidémies du bord. Il déposa encore au lazaret de Bizerte une cinquantaine de cas de béribéri et une centaine d'oreillons. L'encombrement était tel que la majeure partie de la journée devait se passer dans l'immobilité sur une natte à fond de cales, dans une chaleur étouffante, chargée des relents d'un grouillement humain mettant en commun toutes ses misères. Or, le béribéri frappa exclusivement les Annamites logés dans les fonds, épargnant ceux des étages supérieurs. Les deux catégories subissant le même régime alimentaire et le même genre d'existence à bord, sauf le logement, n'est-ce pas une démonstration expérimentale de l'influence de l'entassement ?

Si aux pertes d'hommes on ajoute les dépenses dues aux retards, aux frais hospitaliers, aux réformes, aux pensions, aux quarantaines et aux désinfections, etc..., on constate que les économies attentatoires à la santé publique par la surcharge des transports militaires, sont plus apparentes que réelles.

D'autre part le surpeuplement provoque la formation de foyers contagieux de virulence exaltée. Les affections contractées à bord, devenues malignes, déciment les transportés en cours de route et les rendent redoutables pour les ports de débarquement. Nous l'avons observé à Brest à l'arrivée des grands transatlantiques, qui amenèrent en 1918, les renforts américains. Certains, comme le *Léviathan*, portaient 14.000 soldats en plus de l'équipage. A cette époque, la grippe commençait aux Etats-Unis, compliquant les affections pulmonaires, les angines, etc..., une telle agglomération en espace clos renforçait la toxicité des colonies microbiennes échangées par leur passage d'homme à homme, par l'association des agents infectieux, par la diffusion des cas graves. Les décès furent nombreux. Les corps étaient conservés à fond de cale dans des cercueils. Les af-

fections diverses revêtaient des allures sidérantes ; la grippe prit des formes septicémiques et hypertoxiques.

Le mal dépassa les navires et s'étendit aux camps de réception autour de la ville et de la rade, puis aux camps de concentration. Les gares, ambulances, hôpitaux furent contaminés. On n'avait pas toujours le temps de désinfecter les wagons qui transportaient ces hommes, et de jeunes soldats ralliant leurs corps y récoltaient, avec les poussières, les produits microbiens associés des expectorations hautement virulentes des grippés transportés.

Enfin, le mouvement considérable et ininterrompu des permissionnaires étendait la contamination aux familles et aux armées, avec une haute mortalité.

Certes il est admirable de débarquer dans une rade, par mois, jusqu'à 120.000 hommes ayant traversé l'Atlantique ; mais quand le salut public permet de ménager des sacrifices évitables d'existences, il se dégage de certains exemples une leçon de perfectionnement nécessaire.

Averti sans doute par les nombreuses constatations de quatre années d'épreuves, le Ministère de la Guerre fit paraître le 6 octobre 1918, l'Instruction réglementant l'organisation et le fonctionnement du service sanitaire des transports militaires, appelé aussi « service sanitaire convoyeur ». C'est le document auquel les parties intéressées doivent se conformer. Faisant suite à une note du 9 janvier 1918, sur la ration alimentaire des troupes indigènes indo-chinoises, malgaches ou africaines à bord des navires de transport, la réglementation du 6 octobre envisage à peu près tous les besoins. Elle indique ce qu'il faut faire, mais sans prévoir les moyens d'exécution ou les modifications applicables ; omission voulue peut-être, afin de laisser la plus large initiative aux autorités chargées de mettre les prescriptions en vigueur.

Aussi bien, puisque nous connaissons par le passé les défectuosités sur lesquelles il faut veiller et que nous possédons une réglementation destinée à les atténuer, sinon à les supprimer, il nous reste pour l'avenir à chercher comment on peut essayer d'aboutir à une amélioration pratique

IV

Chacun reconnait qu'il est sage que les plans de mobilisation prennent les plus minutieuses précautions contre l'improvisation du dernier moment. Cette règle de bon sens doit trouver son application à propos des navires transports militaires. Leur hygiène, en effet, dépend de quatre catégories de facteurs qu'on n'improvise pas : 1° l'habitabilité des locaux ; 2° le personnel ; 3° le matériel sanitaire et général ; 4° le voyage à effectuer.

Le système « débrouille » est donc condamnable. Il faut connaître et réunir tous les éléments jugés nécessaires d'après les prévisions compétentes, mais se rappeler aussi qu'un navire, une fois construit, ne peut subir de modifications que dans la mesure où elles s'adaptent à l'ensemble de ses organes de fonctionnement qui limitent également personnel, matériel et voyage. En un mot, en dehors d'une aptitude spéciale au service envisagé, condition primordiale, un bâtiment ne deviendra un bon transport militaire que dans des conditions étudiées et réalisées à l'avance.

Comment y parvenir ? En organisant la mobilisation des navires de la marine marchande, non seulement par des listes de désignation, mais par l'étude sanitaire de leurs aménagements, de leur personnel, de leur matériel, de leurs capacités et de leurs ressources de voyage. On leur procurera dès ce moment ce qui leur manque, ce qu'il est nécessaire de tenir prêt d'avance et de mettre à leur disposition pour faciliter leur mission.

A cette fin, tous les paquebots et cargos utilisables peuvent être soumis à une commission de visite chargée d'établir un dossier de mobilisation éventuelle comprenant, en dehors des renseignements sur l'état actuel, les améliorations réalisables qui seraient mises à exécution ou préparées aussitôt que possible. Ce dossier, régulièrement tenu à jour, serait accompagné d'annexes, plans, devis, listes de personnel et de matériel, dressés en vue des obligations éventuelles à remplir.

Quelles sont les indications principales à répartir suivant les quatre catégories de facteurs à passer en revue ?

1° *L'habitabilité.* Elle comprend l'architecture générale du navire, ses salles diverses, le nombre des couchettes, des lavabos, douches, locaux hygiéniques et sanitaires, cuisines, blanchisseries, lingeries, locaux frigorifiques, magasins et soutes, moyens d'accès, de communication, d'embarquement et de débarquement, de sauvetage, chauffage, éclairage, assainissement, alimentation, caisses à eau, cales. Les améliorations, transformations, adjonctions ou suppressions exigibles en vue de l'affectation nouvelle feront l'objet de plans correspondants dont l'exécution serait arrêtée.

2° *Le personnel* donnerait lieu à une liste d'équipage et à une liste d'embarquement de passagers éventuels, liste exactement déterminée et considérée comme intangible. C'est là, d'après l'expérience acquise, une question capitale puisque le surpeuplement est le danger qui aggrave tous les autres.

Le personnel sanitaire (médecins et infirmiers) sera déterminé ainsi que l'encadrement nécessaire au bon ordre.

Le couchage séra adapté à la variété des occupants, ainsi que l'alimentation et le régime ; mais ces différenciations doivent peu modifier le principe essentiel : sauvegarder l'espace revenant à chacun afin de lui assurer des conditions salubres d'existence à bord.

Si le personnel est accompagné de chevaux ou d'animaux de trait (cavalerie, artillerie), la séparation doit être absolue, les transports d'animaux revenant à des navires exclusivement destinés à ce service. L'avis des hygiénistes est unanime à cet égard.

Aération, ventilation naturelle et artificielle, éclairage, chauffage, chaleur, humidité, intempéries, alimentation, eau potable, assainissement, qui intéressent au plus haut point la santé du personnel, doivent être l'objet de propositions en rapport avec les habitudes des catégories de personnel à transporter.

3° *Le matériel* sera envisagé à deux points de vue : le matériel existant et le matériel à embarquer en supplément. Il importera de résoudre à l'avance le problème d'installer le matériel à ajouter, de mentionner ce qu'on achètera sur place le moment venu, de fixer le dépôt des objets à expédier par les magasins de mobilisation établis dans un port

désigné à l'avance. Des stocks de mobilisation répartis dans des centres maritimes conserveront les articles prévus au rôle d'armement militaire dans des locaux qui pourraient recevoir en garde les objets devenus sans emploi par suite de l'affectation nouvelle du bâtiment. L'approvisionnement des stocks sera assuré par des marchés qui assureront la quantité et la qualité ainsi que l'économie et l'entretien du matériel.

4° *Voyage.* Il est évident que les conditions de voyage envisagées doivent donner lieu à des prévisions très importantes et très différentes, suivant qu'il s'agit de traversées longues ou courtes, dans des régions de climat analogues ou opposées. Cette question aura ses répercussions dans les aménagements, le personnel, le matériel, autant que dans l'utilisation sanitaire du temps de voyage.

Ventilateurs, appareils frigorifiques, engins de sauvetage, machines à laver le linge, les légumes, la vaisselle, installations hygiéniques diverses, vivres, ustensiles spéciaux, vêtements coloniaux, moustiquaires, aspirateurs de poussières et moyens d'assainissement doivent être considérés en rapport avec les dangers qu'ils doivent combattre dans certains pays.

Le bénéfice sanitaire à rechercher pour les troupes mises à bord exige même davantage ; il doit être lié au bénéfice sanitaire à rechercher pour la santé publique à l'occasion des transports militaires.

Lorsqu'un voyage dépasse les limites d'une même région, il met en relations des populations différentes, et par suite, il comporte des mesures utiles à prendre dans les ports d'embarquement, pendant la navigation et les escales, enfin dans les ports de débarquement.

Les centres d'embarquement doivent prévoir, à proximité des gares, des quais, des arsenaux, en dehors des locaux de la garnison, et nettement séparés ou isolés, des casernements ou des camps destinés aux troupes de passage à embarquer, afin de procéder à part, à l'aise et en ordre aux opérations de rassemblement de personnel, de matériel, de surveillance sanitaire d'observation des suspects, d'équipement, de vaccinations et de préparation à la traversée ou à la campagne projetées. On aurait ainsi également un milieu sûr permettant d'éviter les abus, les entraînements, les

égarements, les promiscuités et les influences nuisibles soit physiques, s'il y a des maladies infectieuses en cours, soit morales s'il y a des éléments suspects aux environs.

Le but est de n'embarquer que des gens propres et sains n'emportant aucune maladie transmissible en incubation. Le casernement d'embarquement se prêtera donc largement aux repos des hommes, aux soins de propreté corporelle, de nettoyage, de désinfection et même d'isolement, le cas échéant.

La période de transport et des escales sera employée à mettre au point les soins hygiéniques qui n'auraient pu être donnés avant l'embarquement : visites sanitaires, vaccinations et revaccinations, précautions prophylactiques à enseigner aux hommes en vue des pays et des travaux auxquels ils sont destinés, etc... Ce délai peut être précieux, par exemple, pour la désinsection en cas de menaces de typhus. L'épouillage, avec l'emploi des savons marins et parasiticides s'effectue, en effet, très facilement à la mer.

Si notre future armée comprend un nombre élevé d'indigènes, il en résultera une circulation incessante de permissionnaires entre l'Afrique et la France. Ces contingents ont particulièrement besoin d'être surveillés afin de les empêcher de devenir de redoutables porteurs de germes ou de réservoirs de virus. C'est pourquoi les ports de débarquement doivent être pourvus, comme les points d'embarquement, de locaux pour les effectifs transportés ou permissionnaires, afin qu'ils soient séparés du reste de la garnison, observés et autorisés à poursuivre leur route seulement s'ils sont en bon état de santé. Nous avons vu plus haut l'importance de ce dépistage et des mesures qu'il entraîne pour l'armée et la population civile avant l'éparpillement sur les voies ferrées.

Ce filtre clarificateur et distributeur à l'arrivée et au départ est aussi indispensable au courant des transportés par mer, que les gares pour les voyageurs par chemins de fer.

Comme la prophylaxie des maladies serait simplifiée si les autorités civiles, militaires et médicales possédaient des locaux d'observation sur lesquels se feraient naturellement, en quelques jours, la séparation des éléments dangereux ou douteux ! Quelle plus grande sécurité également pour les

navires de transport n'ayant plus à craindre que les accidents exceptionnels.

C'est dire que l'organisation sanitaire des transports militaires doit être concertée avec celle des installations des ports.

Qu'il s'agisse des centres maritimes déjà outillés de notre littoral, de ceux qui se construisent dans nos colonies, protectorats ou bases navales temporaires, qu'il s'agisse de soldats européens ou indigènes, d'ouvriers coloniaux, de réfugiés, de prisonniers, de sinistrés ou de voyageurs quelconques ; qu'il s'agisse des navires qui les mettent en rapport, la sécurité de la santé publique exige des garanties concordantes qu'on envisagera solidairement le plus tôt possible.

Nous reconnaissons que les solutions partielles ne sont pas à dédaigner, mais nous estimons qu'il faut concevoir dans leur ensemble les plans d'amélioration.

Notre conclusion se résumera donc ainsi :

Assurons à nos navires transports militaires, des conditions hygiéniques en organisant la mobilisation sanitaire des navires de la flotte marchande, en leur procurant à l'avance ce qui leur fait défaut et en établissant la protection sanitaire des ports pour la sauvegarde de la santé publique (1).

---

(1) A la suite de la disucssion des rapports de MM. Chastang et Brunet, la Section d'Hygiène du Congrès a émis le vœu, ratifié en assemblée générale, que les Compagnies de navigation assurant des transports de passagers soient mises dans l'obligation de ne délivrer comme eau de boisson que de l'eau distillée ou stérilisée.

DE L'IMPORTANCE CAPITALE
DU DIAGNOSTIC PRÉCOCE
DU CHANCRE SYPHILITIQUE

par M. le Dr ALAIN

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Une coïncidence heureuse me permet de pouvoir montrer actuellement dans mon service de l'hôpital Sainte-Anne, six cas de syphilis primaire, à la fois en traitement, et c'est à ce propos que je crois utile d'en tirer quelques indications simples qui ne me paraissent pas encore suffisamment répandues.

J'entends par là, qu'il s'agit de chancres, ou ulcérations génitales, sur lesquels un examen bactériologique précoce nous a permis de reconnaître la présence de tréponèmes, avant que la séro-réaction ne soit encore devenue positive, c'est-à-dire dans les quinze à vingt premiers jours de leur éclosion.

Ces observations ne sont pas isolées ; j'en ai heureusement quelques autres; mais disséminées et trop rares encore, dans lesquelles j'ai pu obtenir la stérilisation sur place du germe syphilitique avant que l'infection ait pu se généraliser. Mais ces cas, qui ne sont encore que l'exception, devraient être la règle ; et si le contraire existe, la faute en revient pour une bonne part aux malades, mais souvent aussi au médecin, et l'on pourrait dire presque toujours, au médecin, car il lui appartient de répandre autour de lui, comme il lui est loisible de le faire dans les agglomérations militaires, les notions indispensables, et cependant bien simples, nécessaires pour éviter les dangers redoutables de l'infection syphilitique.

Ce que je vais dire est connu depuis plusieurs années et me paraît donc aujourd'hui une banalité, et paraîtra ainsi à tous les syphiligraphes qui ne peuvent qu'avoir la même conviction que moi sur l'efficacité et la facilité de l'étran-

glement sur place du chancre syphilitique, à condition qu'il nous soit présenté à temps. Aussi, n'est-ce pas pour eux que je parle. Mais la pratique me permet de constater journellement que ces quelques notions, qui nous paraissent banales, ont besoin d'être répétées et répandues clairement dans le public par l'intermédiaire des médecins qui sont en rapport direct avec lui.

L'intérêt qui me pousse à en parler aujourd'hui réside donc surtout dans ce fait que, par suite d'une propagande dont les effets commencent à se faire sentir, je me trouve actuellement posséder, au lieu d'un cas isolé de loin en loin, six cas à la fois de malades qui m'ont été présentés dans de bonnes conditions, ou à peu près. Cette propagande a besoin d'être élargie.

Je vais donc rapporter d'abord ces observations succinctement. Elles sont d'ailleurs simples, et pourraient être calquées les unes sur les autres.

De ces six observations, les deux premières, je dois le dire, se sont terminées par un échec. Mais elles ne sont pas les moins instructives, et je me garderais bien de les éliminer.

OBSERVATION I

A. M., 21 ans, matelot *Bretagne*. Chancre du sillon ayant débuté fin juin 1922.

Vu en consultation le 11 juillet. Présence de tréponèmes. Wass. négatif le 11.

Traitement : 0,01 de *cyanure de Hg* les 11, 13, 14, 15, 16, 18; *914*, 0,45 le 12. Un Wass. devient positif fortement le 17. Continuation du 914 seulement : 0,60 le 17, 0,75 le 22, 0,90 le 27, les 1er et 7 août; 1,05 les 12 et 17 août.

Wass. négatif le 21 août, à la fin de la première série.

Voici donc, malgré un traitement intensif du début, un Wass devenu positif au moins au 6e jour du traitement, parce que commencé trop tard.

Une deuxième série est commencée le 8 septembre, vingt et un jours après la fin de la série précédente. La négativité est conservée.

OBSERVATION II

E. F., 21 ans, matelot, *Bretagne*. Chancre du sillon, début le 2 juillet 1922.

Vu en consultation le 18. Présence de tréponèmes. Wass. négatif le 19.

Traitement : 0,45 de *914* le 21 juillet; 0,60 le 26.

Un Wass. le 27 est encore négatif, mais avec retard à l'hémolyse.

Durant ce temps, il reçoit, suivant la règle en pareil cas, 0,01 de *cyanure* les quatre jours intermédiaires; 0,75 de *914* le 31 juillet, 0,90 le 4 août.

Un Wass. est *positif fortement* le 5 août; 0,90 les 9 et 14 août. Le cyanure est interrompu le 8; 1,05 les 19 et 24. Wass. négatif le 29.

Une deuxième série est recommencée le 14 septembre.

OBSERVATION III

P. L., 20 ans, matelot commis, 5e dépôt. Début le 10 juillet par chancre du sillon.

Vu le 22. Présence de tréponèmes. Wass. négatif.

Traitement : *914*, 0,45 le 22, 0,60 le 27, 0,75 le 1er août, 0,90 les 7, 12 et 17, 1,05 les 22 et 28.

20 injections de *cyanure* de 0,01, du 23 juillet au 15 août. Wass. négatifs les 22 juillet, 1er août, 9 et 31.

OBSERVATION IV

E. D., 28 ans, servant au 4e R. I. C. Début le 12 juillet par chancre du sillon.

Vu le 27. Présence de tréponèmes. Wass. négatif le 28.

Traitement : *914*, 0,45 le 28, 0,60 le 2 août, 0,75 le 7, 0,90 les 12, 17 et 22; 1,05 les 28 août et 2 septembre.

20 injections de 0,01 de *cyanure*, les jours intermédiaires, du 1er au 25 août.

Wass. négatifs les 28 juillet, 5, 16 août et 5 septembre.

Deuxième série à recommencer le 23 septembre.

OBSERVATION V

A. D., 19 ans, matelot mécanicien, *Thionville*. Début en fin juillet par chancre du sillon.

Vu le 5 août. Présence de tréponèmes. Wass. négatif.

Traitement : *914*, 0,45 le 7 août, 0,60 le 12, 0,75 le 17, 0,90 les 22, 28 août et 4 septembre; 1,05 les 9 et 14 septembre.

20 injections de *cyanure* de 0,01, du 5 au 29 août.

Wass. négatifs les 5, 16 août, 4 et 16 septembre.

OBSERVATION VI

P. B., 21 ans, matelot mécanicien, atelier de la flotte.

Début le 6 août par chancre du sillon. Vu le 11 août. Présence de tréponèmes. Wass. négatif.

Traitement : *914*, 0,45 le 12 août, 0,60 le 17, 0,75 le 22, 0,90 le 28 août, les 2 et 7 septembre; 1,05 les 12 et 18.

20 injections de *cyanure* de 0,01 du 11 août au 5 septembre. Wass. négatifs les 11, 20, 31 août et 22 septembre.

De ces observations, les deux premières, consacrées par un échec, ne sont pas les moins instructives. Elles nous montrent la limite extrême de la possibilité de la stérilisation, le seuil qui mène à la généralisation, à l'infection de l'organisme, début de la période secondaire.

Dans les premiers jours de l'éclosion du chancre, les 4 à 5 premiers, on ne peut encore, d'une façon courante, se baser, pour le diagnostic, sur la symptomatologie clinique. L'ulcération a, le plus souvent, une apparence bénigne ; l'induration caractéristique n'est pas encore faite. J'en ai une de celles-ci qui ressemble parfaitement à une vésicule d'herpès exulcérée. Le seul caractère à peu près constant à cette époque est précisément la bénignité d'aspect et l'absence de suppuration (j'élimine aujourd'hui les cas de chancres mixtes — d'ailleurs plus fréquents qu'on ne se l'imagine, si on les recherche —).

Mais à ce moment, et dès le début, l'examen de la sérosité que l'on fait sourdre du chancre permet de reconnaître à l'ultra-microscope la présence de tréponèmes.

Toute ulcération génitale doit donc être examinée au

début, le plus tôt possible, et *avant tout traitement* quel qu'il soit, par le spécialiste.

Là se trouve déjà la pierre d'achoppement. Le plus souvent le malade, soit de lui-même, soit conseillé par un camarade, ne voit dans son chancre qu'une « écorchure ». Il va demander conseil au pharmacien, voire même à l'infirmier du bord, qui lui délivrent poudre ou pommade, le plus souvent au calomel : les caractères du chancre en sont déviés, et lorsqu'on se décide enfin à envoyer le malade au spécialiste, il est impossible à ce dernier de retrouver les tréponèmes à la surface du chancre ainsi traité. D'où retards, perte de temps, trois jours de lavages à l'eau bouillie ; un temps précieux est passé. Le plus souvent, les tréponèmes ont cheminé, la barrière ganglionnaire est franchie, la période secondaire est commencée.

De quelle façon recueillir la sérosité du chancre ?

Le procédé est classique, décrit partout. Je n'y insiste pas.

Par quel procédé l'examiner ?

Je sais qu'il est courant, dans nos laboratoires de bactériologie, de procéder à la nitratation des spirochètes par le procédé de Fontana-Tribondeau.

J'estime que la méthode de choix est l'examen extemporané à l'ultra-microscope. L'ultra a sa place marquée à côté de la table du syphiligraphe ; et, lorsque, en 1918, j'ai été prié de réformer le Service de Vénéréologie à Toulon, j'ai demandé, en première urgence, la création d'un petit laboratoire indépendant pour les examens directs, muni d'un ultra-microscope.

Une grande expérience seule permet, avec le procédé de la nitratation, d'éviter, ou du moins d'amoindrir les causes d'erreur de diagnostic.

Et ces causes d'erreur sont assez nombreuses. Il est facile de distinguer les spirochètes de la balanite d'avec les tréponèmes pâles. Mais d'autres spirochètes, et plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'un prélèvement sur les amygdales ou sur les lèvres, sont d'un diagnostic très délicat. Or, l'étalement sur lames détruit toujours plus ou moins la forme spécifique du tréponème de Schaudinn.

Enfin, il le tue.

Et voilà deux caractères essentiels perdus : la finesse et la régularité constante de la spire, le mouvement.

Vu vivant, à l'ultra-microscope, on ne peut guère se tromper : finesse, régularité des spires toujours conservée, et enfin la démarche, lente, régulière et posée du tréponème. Lorsqu'on l'a vu se mouvoir, on le reconnaîtra toujours. Le procédé de Fontana-Tribondeau supprime ce caractère important.

Enfin, le procédé par l'ultra est beaucoup plus simple, plus rapide, ce qui importe lorsqu'on est seul dans un service, important par son grand nombre de malades et de consultants.

Le diagnostic bactériologique fait, j'y ajoute une prise de sang pour un Wassermann, afin de constater la séronégativité.

Puis, immédiatement, à condition que je sois dans les dix à quinze premiers jours du chancre, l'attaque est commencée. Attaque par toutes les armes qui sont à ma disposition, et à doses suffisantes. Si le malade est à jeun (s'il ne l'est pas, je le fais revenir le lendemain, et lui fais en attendant, une première injection de cyanure), j'injecte immédiatement 0,45 de novarsénobenzol intraveineux.

Il est bien entendu que j'ai constaté que les principaux viscères, foie, cœur, reins sont sains, et qu'il n'existe pas de lésions nerveuses. Il en est d'ailleurs ainsi dans la grande majorité de notre clientèle habituelle de jeunes.

Je n'emploie certainement pas cette dose pour débuter dans le traitement d'une syphilis secondaire, c'est-à-dire avec une séroréaction déjà positive. Mais ici, que risquons-nous ? Pas de réaction d'Herxheimer, puisque les organes n'ont pas encore été touchés par l'infection. A la vérité, il s'en produit parfois au niveau du chancre — rougeur, gonflement, suintement —, qui peuvent durer deux à trois jours. Cela m'importe peu ; ce n'est qu'une seconde vérification du diagnostic.

Je fais donc de suite 0,45, puis, de cinq jours en cinq jours, 0,60, 0,75, 0,90 × 3, 1.05 × 2. Et j'ajoute de suite une injection de 0,01 de cyanure de Hg pendant les quatre jours intermédiaires, jusqu'à concurrence de vingt.

Après ce traitement, et si le début n'a pas dépassé le 10ᵉ

ou 12e *jour* du chancre, je puis à peu près affirmer que la séro-réaction est et est restée négative.

Il est bien entendu que la séro-réaction doit avoir été interrogée au moins tous les huit jours durant cette période; faute de quoi, l'on s'exposerait à ignorer une séro-positivité passagère qui a marqué le passage des tréponèmes dans la circulation générale, et de croire avoir assez fait pour teindre une syphilis primaire, alors que l'on se trouve en réalité devant une syphilis secondaire, bien qu'atténuée. Et l'avenir en est changé.

C'est ce qui s'est produit dans le cas de l'observation II. Le malade dont le chancre a débuté le 2 juillet, ne nous est présenté que le 18. A ce moment, présence de tréponèmes et Wass. négatif. Il n'était pas à jeun. Le lendemain, malgré nos ordres, il se présente dans les mêmes conditions (il se savait — malheureusement — négatif !... donc, pas malade ! Le mal fait par cette demi-éducation est insoupçonnable). Nous faisons de suite une injection de cyanure, et la première injection de 0,45 de novar est faite le 21, seulement. 0,60 le 26. Un nouveau Wass. fait à ce moment est encore négatif, mais présente déjà un certain retard à l'hémolyse. Malgré la continuation du traitement (v. l'obs. II), un troisième Wass. fait le 5 août, nous le montre positif fortement + + +. Comme la séro-négativité est atteinte à la fin de la série, nous aurions ignoré cette pénétration et le pronostic qu'elle comporte, si nous nous étions contenté d'un examen au début et à la fin.

Cette pratique est presque aussi condamnable, à notre avis, que celle qui consiste à commencer un traitement antisyphilitique sans avoir, au début, un examen bactériologique, ou un examen sérologique positifs. C'est condamner le malheureux à l'incertitude pour la vie.

Le voilà donc atteint d'une syphilis secondaire, et cela n'est pas étonnant, vu le retard dans le début du traitement, et malgré, l'intensité de celui-ci. Il est clair que, sans avoir encore provoqué par leur présence l'état sérologique spécial (on aurait dit les anticorps, voici quelques années), entraînant la floculation, les tréponèmes franchissaient déjà le seuil de la circulation générale au début du traitement.

Il en est de même pour l'observation I. Début du chancre

fin juin. Le malade ne peut préciser : c'est assez fréquent ; et quand il précise, cela ne vaut souvent guère mieux. Présence de tréponèmes et séro-négatif le 11 juillet. Il est devenu positif fortement (+ + +) le 17, à la deuxième injection. A ce moment, nous cessons les injections de cyanure qui n'ont plus leur utilité. La négativité est obtenue à la fin de la série.

Dans les autres observations, au contraire, nous constatons le maintien de la séro-négativité pendant toute la durée du traitement. La partie est définitivement gagnée. Mais il s'agit de chancres traités *du* 5[e] *au* 15[e] *jour.*

Ensuite, que faire ?

Par prudence, j'agis comme dans les cas habituels, et, au bout de 21 jours, je fais une 2[e] série de 7 injections, une tous les sept jours, sans cyanure cette fois. Mais il est certain que la stérilisation est atteinte au bout de la 1[re] série, le chancre étant d'ailleurs cicatrisé entre la 3[e] et la 4[e] injection. La certitude en est donnée par les cas de réinfection qui ont été observés, et qui commencent à être assez nombreux. Je n'en connais pas personnellement, notre clientèle, par suite de ses déplacements fréquents, et pour d'autres causes encore, n'étant pas dans les conditions d'être revue assez longtemps. Mais ils ont été notés ailleurs dans des conditions indiscutables (V. Sabouraud. Entretiens Dermatologiques).

Voilà donc ce qu'il faut bien savoir et répéter autour de soi : c'est que cette fameuses stérilisation de la syphilis, dont on nous a tant, et fâcheusement, rebattu les oreilles depuis les débuts du 606, n'est véritablement possible, mais on peut dire presque certaine, que dans cette occurrence : chancre diagnostiqué et traité avec fermeté dans les tout premiers jours : ne dépassons pas le *dixième*. Au delà, je manque de certitude. Et c'est déjà fort beau !

Je ne veux point dire qu'ensuite, et si nous ne sommes pas trop éloignés du début de l'infection, nous ne puissions pas encore arriver à des résultats des plus satisfaisants dans la plupart des cas. Mais, c'est loin d'être la règle, et que de surveillance, que d'injections dont la toxicité et les dangers ne sont pas négligeables, que d'examens, que de soucis moraux, chez les anciens syphilitiques, dans l'attente ou la crainte des manifestations graves et

sournoises de l'infection, qui pourraient être évités par quelques semaines de traitement, à condition que le chancre ait pu être vu et diagnostiqué à son éclosion.

En somme, on peut établir, en règle générale, que la guérison est d'autant plus certaine que l'on est plus près du début : facilité et certitude à peu près absolue, dans les dix à douze premiers jours du chancre, que le malade *ne sera pas syphilitique* (par conscience, je n'ose écrire « certitude absolue », mais jusqu'à présent, je le crois). Dans les premières semaines, guérison très probable, mais plus longue à acquérir. Ensuite, c'est l'incertitude complète, dépendant de ces deux grands facteurs biologiques : graine et terrain.

Aussi, les cas que nous venons de rapporter, au lieu d'être des exceptions, devraient devenir la règle !

Nous avons huit jours à nous, guère plus, qui nous sont donnés, comme dernier recours, pour arrêter définitivement et sûrement la source de l'un des trois grands fléaux sociaux. Il est criminel, — le mot n'est pas trop fort —, de les laisser passer, sans en profiter, dans des attentes que l'ignorance seule pourrait excuser.

Aussi, je le dis et le répète, car je sais que cette règle n'est pas encore admise par un certain nombre de médecins qui restent entachés de cette règle des anciens maîtres : attendre, dans le doute, les accidents certains de la spécificité (roséole, plaques muqueuses), avant de commencer un traitement.

Certes, cette règle était prudente et excessivement juste. Mais, partant du même principe et des mêmes préoccupations, nous disons aujourd'hui : pas de traitement sans examen bactériologique ou sérologique au départ.

Mais c'est l'examen bactériologique, c'est-à-dire pratiqué dans les tout premiers jours, qui doit devenir la règle. Et alors, nous pourrons affirmer ceci :

Envoyez-nous, *dans les huit premiers jours* de son chancre, un porteur de tréponèmes, et nous vous renverrons un individu « non syphilitique ».

Et cette promesse vaut la peine qu'on la mette à l'épreuve. Pour cela, il faut deux choses : 1° la conviction du méde-

cin ; 2° l'éducation du public. Au médecin de faire celle-ci.

Pour conclure :

La syphilis peut être stérilisée sûrement dans un seul cas, c'est lorsque l'infection syphilitique n'est pas encore constituée.

Dans les dix à douze premiers jours de l'évolution du chancre, celui-ci peut être reconnu rapidement et sûrement, par l'examen ultra-microscopique, vecteur de tréponèmes, la séro-réaction étant encore négative.

Un traitement d'attaque intensif fait aussitôt par les arsénobenzols, et mieux par un traitement mixte, peut, à cette période, détruire sur place les tréponèmes avant qu'ils n'aient pu franchir la barrière ganglionnaire et réaliser l'infection syphilitique.

Il le pourra d'autant plus sûrement qu'il aura été plus précoce.

Si la séro-réaction, contrôlée toutes les semaines, est restée négative jusqu'à la fin de la série de piqûres (8), la stérilisation peut être affirmée.

Pour arriver à ce but, il faut répéter aux hommes, et afficher aux portes des infirmeries, que :

La syphilis est devenue une maladie évitable, même le chancre ayant été contracté, à condition que celui-ci ait été examiné par le médecin le plus tôt possible, en tout cas. dans les **4 à 5 *premiers jours*.**

Toute écorchure, toute ulcération, surtout des organes génitaux est suspecte d'engendrer la syphilis et doit être montrée au médecin aussitôt.

Il est de la dernière importance qu'il n'ait été fait auparavant *aucun traitement*, soit interne, soit externe, à l'aide de poudres, pommades ou solutions diverses, dont aucune d'ailleurs, ne guérit la syphilis. Seuls, les lavages à l'eau bouillie sont permis.

Tout retard, toute infraction à ces règles peuvent rendre l'infection syphilitique inévitable.

TRAITEMENT DE LA *BRONCHITE SANGLANTE*

par MM. les D[rs] DARGEIN et PLAZY

MÉDECINS DE LA MARINE

La bronchite sanglante, ou broncho-spirochétose de Castellani, a été l'objet, depuis sa constatation en France (1), de nombreuses études cliniques et bactériologiques.

La thérapeutique est restée pendant longtemps hésitante et la multiplicité des médicaments employés au début est la preuve même de leur peu d'efficacité.

« Les iodures sont assez efficaces, dit Castellani, et semblent agir avec plus de rapidité (dans la broncho-oïdiose ou la broncho-moniliase » (2).

Violle préconise, sans conviction d'ailleurs, une grande variété de médicaments.

« On pourra faire de la thérapeutique symptomatique. La thérapeutique pathogénique est à tenter dans les cas rebelles tendant à la chronicité. Les inhalations de vapeurs balsamiques en milieu aqueux ou huileux (méthode de Richet), les iodures, les arsenicaux, le tartre stibié, les agents spirochétolytiques (arsénobenzol), etc..., sont à employer ; on pourra en retirer parfois de bons effets » (1).

Corvetto (4) prône le tartre stibié associé à l'arsenic.

Dalimier (3) constate que le traitement classique de l'hémoptysie reste sans effet, que l'iodure de potassium, les médicaments chimiques spécifiques des trépomènes et des spirilles, le tartre stibié sont inactifs ; les injections sous-cutanées à haute dose d'huile camphrée goménolée (10 à 20 c.c. *pro die*) lui auraient donné de bons résultats dans les cas récents, et le quinquina arsénié dans les cas chroniques.

Carini (5) constate la même carence thérapeutique.

Enfin, en 1919, Najib Farah (6) publie les premiers cas de guérison en série de la bronchite sanglante (10 cas) par les injections de lipiodol ; d'autres suivirent (Cade et Morénas, Fiessinger, etc.).

En fait, certains cas guérissent sans traitement spécial (7), d'autres, les plus nombreux, tendent à la chronicité si on ne leur applique un traitement approprié.

Le but de cette note est d'apporter notre contribution au traitement de la bronchite sanglante en publiant les 3 observations suivantes : la première vise un cas d'insuccès complet par le traitement novarsenobenzolé (ce qui peut paraître étrange, si, comme on a tendance à le faire (8), on identifie le *Spir. Castellani* (Fatham) à *Spir. Vincenti* (Blanchard) ; les deux autres sont à l'actif du lipiodol.

OBSERVATION I

A... (Philippe), matelot canonnier, *République*, entre à l'hôpital de Saint-Mandrier, en juin 1920, pour bronchite suspecte.

Cet homme de constitution robuste, qui exerçait avant son incorporation la profession de boucher, a fait en 1917 une congestion pulmonaire. Depuis lors, il aurait journellement des quintes de toux, avec point de côté, suivis d'une expectoration muqueuse teintée de sang.

On ne constate comme signes pulmonaires qu'un peu de rudesse de l'inspiration et une expiration prolongée. L'expectoration est gelée de groseille et renferme des spirochètes. Traitement à base de terpine.

L'état général étant floride, cet homme sort de Saint-Mandrier, le 1er juillet, présentant des symptômes pulmonaires moins accusés et une expectoration toujours sanglante; mais, sous l'influence de la toux, il se produit des ecchymoses sous-conjonctivales qui motivent une nouvelle entrée à Sainte-Anne (service d'ophtalmologie), d'où il est évacué peu après sur notre service, le 7 juillet 1920.

A cette date, les signes fonctionnels sont accusés : toux fréquente, quiteuse, expectoration gelée de groseille assez abondante. Pas de fièvre, sauf de temps à autre quelques poussées à 37°4, 37°5.

L'examen du poumon gauche révèle l'existence d'une matité

de la base gauche avec râles humides et frottements pleuraux. Etat général excellent.

Une série d'injections intra-veineuses de novarsenobenzol est pratiquée (0,15-0,30-0,45-0,60). Sous l'influence de ce traitement, les signes fonctionnels et cliniques s'atténuent, mais sans disparaître complètement et le malade part en congé, le 9 août 1920, ayant gagné 2 kilogrammes, mais ayant toujours des crachats sanglants.

Il revient dans notre service, le 15 septembre 1920, à l'expiration de son congé, pendant lequel il a été repris, nous dit-il, de toux fréquente à grands accès quinteux, s'accompagnant d'une expectoration très abondante sanglante.

L'examen des poumons révèle des signes de bronchite double généralisée, la toux est fréquente, l'expectoration gelée de groseille remplit les trois quarts du crachoir dans les vingt-quatre heures. Nouvelle série de novarsenobenzol (0,15-0,30-0,45-0,60-0,75-0,60). Sédation progressive de tous les symptômes cliniques et fonctionnels pendant septembre et octobre. Rechute le 23 novembre. Nouvelle série de novarsenobenzol. Sort en mars 1921, présentant toujours quelques crachats sanglants et quelques râles discrets de bronchite.

Ce malade, qui peu après terminait son service, n'a plus été revu.

OBSERVATION II

Le Ven Chac, soldat annamite, entre dans notre service de clinique médicale, le 22 mars 1921, avec le diagnostic : « En observation pour hémoptysie ».

Le malade, dans le passé duquel on ne relève aucune affection, a été pris hier matin de céphalée, de vertiges et de toux. Il aurait eu trois hémoptysies dans la matinée.

A son entrée, le malade accuse un point de côté léger à droite et présente des signes de bronchite du même côté (râles muqueux et sibilances). Il tousse peu et l'expectoration gelée de groseille est peu abondante.

La recherche des spirochètes de Castellani, pratiquée le 30 mars, est positive.

L'état général est satisfaisant ; pas d'anémie.

Le 28 mars, on commence une série d'injections journalières intra-musculaires de lipiodol.

Dès le 3 mai, la toux a presque complètement disparu.

L'expectoration, diminuée comme quantité, est toujours sanglante.

Le 15 mai, la toux, l'expectoration et les signes pulmonaires ont complètement disparu.

Le malade a reçu 8 injections intra-musculaires de lipiodol.

Le 6 juin, il fait une rechute légère, qui cède facilement à 4 nouvelles injections de lipiodol.

A sa sortie (27 juin), il ne présente plus de signes cliniques ni fonctionnels. L'état général est excellent. Le malade a gagné 3 kilogrammes.

OBSERVATION III

Z..., sujet martiniquais, soldat au 10e R. A. C., entre à Sainte-Anne (clinique médicale), le 13 mai 1922, pour « bronchite (crachats sanglants depuis quelques jours) ».

Cet homme, qui a fait une congestion pulmonaire en juillet 1921, est malade depuis huit jours. L'affection a débuté par un point de côté droit, une toux fréquente, surtout la nuit, et une expectoration abondante hémoptoïque ; pas de fièvre, mais de temps à autre, le soir, poussée légère à 37°3, 37°5.

A son entrée, nous constatons dans les deux poumons des râles de bronchite sans caractère particulier; la toux est fréquente et un peu grasse; l'expectoration, assez abondante, est gelée de groseille avec quelques stries purulentes.

L'état général est excellent : P=72 kg. T=1 m. 78.

La recherche des spirochètes de Castellani, faite le 16 mai, est positive.

Le 18 mai, on commence une série d'injections journalières et intra-musculaires de lipiodol. Dès le 22 mai, la toux et l'expectoration diminuent.

Le 26 mai, la toux, l'expectoration et les signes pulmonaires ont disparu.

Le malade quitte l'hôpital le 30 mai, en excellent état, et après avoir gagné 3 kilogrammes.

Le traitement curatif de la bronchite sanglante semble donc rendu facile par l'emploi du lipiodol.

Cette thérapeutique serait incomplète si elle ne s'accompagnait de quelques mesures de prophylaxie.

Les spirochètes de Castellani, d'après les recherches récentes (9), paraissent provenir du sol. L'homme se contaminerait par l'ingestion de fruits, de légumes frais mal détergés de la terre qui les recouvre.

Il y a donc intérêt, dans nos milieux militaires où la bronchite sanglante n'est plus une rareté, à veiller à ce que tous les produits consommés crus soient lavés largement et à grande eau, avant d'être livrés à la consommation.

Bibliographie. — (1) VIOLLE, Bronchite sanglante. *Archives de Médecine et Pharm. Navales*, août 1918. — *La Presse médicale*, 11 juillet 1918, n° 39. — (2) CASTELLANI, Note sur la broncho-spirochétose et les bronchites mycosiques. *Presse médicale*, 5 juillet 1917, n° 37. — (3) DALIMIER, A propos de la broncho-spirochétose de Castellani.. *Presse médicale*, 10 mars 1919, n° 14. — (4) CORVETTO, Spirochétose broncho-pulmonaire de Castellani. *Revista de hygiène y de tuberculosis* (Valencia). T. XII, n° 124-28-2-1919. — (5) CARINI, Un cas de spirochétose bronchiale au Brésil. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 7 juillet 1920, p. 500. — (6) NAJIB FARAH, Spirochétose bronchique. *Presse médicale*, 17 décembre 1919, n° 77. — (7) SIMON et RADISCH, Deux premiers cas de broncho-spirochétose de Castellani dans la région de l'Est. *Bulletin de la Société médicale de Nancy*. T. V, n° 1-1-1-1919. — (8) LÉOPOLD ROBERT, Sur le rôle de la symbiose fuso-spirillaire de Vincent dans l'étiologie de la bronchite sanglante de Castellani. *Société de Biologie*, 9 juillet 1921. — (9) VIOLLE, Origine des spirochètes des régions buccale et trachéo-bronchique *Société de Biologie*, 29 octobre 1921.

HYGIÈNE ET ÉPIDÉMIOLOGIE

LEMNOS

(NOTES DE GEOGRAPHIE MEDICALE)

par M. le Dr H. VIOLLE

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE

Lemnos, qui pendant la guerre fut base des opérations du corps expéditionnaire des Dardanelles, est une île de l'Archipel grec située au nord de la Mer Egée, par 40° de latitude et 23° de longitude Est. Elle a des contours irréguliers, des anfractuosités et des sinuosités de rivage qui retiennent le regard ; grossièrement, Lemnos offre, disent les Grecs, l'aspect d'un ours dont le museau est projeté vers l'Est, semblant humer l'air des Dardanelles; et dont le corps à la surface rugueuse est ramassé sur lui-même ; les pattes postérieures sont confondues entre elles comme les pattes antérieures, et l'espace libre qu'elles forment dessine la baie de Lemnos.

Cette baie est spacieuse et suffisamment profonde pour permettre l'accès des navires du plus grand tonnage ; elle présente une crique où jadis s'élevait le petit port grec et où maintenant viennent accoster les chalands et les vapeurs légers. Un grand nombre de navires de fort tonnage tiennent aisément dans la baie et plusieurs fois un nombre important de navires de guerre et de commerce s'y ancrèrent.

Autour de cette baie, viennent en pente douce des vallées, limitées dans la direction opposée par des collines. Au delà de ces collines on aperçoit, tantôt la mer, tantôt d'autres vallées ou d'autres collines, suivant l'épaisseur des terrains

de l'île qui ne dépassent pas dans la direction du fond de la baie quatre kilomètres. Ces collines sont peu élevées ; le mont Skopia, le point culminant, a 430 mètres. Elles ne masquent pas les hauts pics de l'île de Samothrace, que l'on aperçoit dans le lointain, le soir au coucher du soleil, et le sommet fameux du mont Athos qui se dessine au crépuscule, là bas, vers l'Ouest, dans la grande fantasmagorie des soleils couchants.

Les îles qui l'avoisinent sont : au N.-E., l'île fameuse de Samothrace ; au N.-O. Thasos, en face de la frontière turco-bulgare ; au N.-E. Imbros ; à l'E. Ténédos ; à l'O. les prolongements digitiformes de la Chalcidique, dont le plus connu est l'Hadion-Oros terminé par le mont Athos ; au S. la petite île de Strati. Dans le fond de la Chalcidique se trouve le grand port de Salonique.

Jadis possession turque, Lemnos fut occupée par les Grecs après la guerre balkanique, mais jamais la Turquie ne reconnut par traité cette occupation qu'elle ne cessa de considérer comme une violation de territoire.

Des villages assez nombreux, mais de très faible importance, sont bâtis, çà et là, dans les vallées et sur les pentes des coteaux. Une seule localité mérite quelque attention : Mudros, intéressante par ce fait même qu'elle est située sur la baie même et constitue le port de Lemnos, de sorte que pour les navigateurs, Mudros et Lemnos ne forment qu'un seul et même lieu. Pourtant, administrativement parlant, Mudros est un village. La capitale de l'île est Castro, gros bourg de 7.000 habitants, situé sur le bord de la mer, à l'ouest de l'île et présentant un port de pêcheurs. Après Castro et Mudros, il n'y a que des localités dénuées de tout intérêt, Lichna, Romanos, Varos, etc.

Ces villages n'offrent généralement que peu d'originalité. Parfois, çà et là, une vieille rue tortueuse qui monte, recouverte de lourds pavés sur lesquels résonne le pas du cheval ; des maisons blanches ou bleues, fissurées et craquelées, semblant s'appuyer les unes sur les autres comme de très vieilles gens ; leurs portes de bois se ferment hâtivement devant l'étranger curieux qui ne voit alors que des balcons tremblants, des toits aux tuiles rouges et des courettes ombrées par de vieux figuiers, aux pieds desquels coule un mince filet d'eau. Dans Castro, il y a parfois de ces

coins curieux « déjà vus » qui évoquent des réminiscences des temps de la vieille Grèce : une jeune fille voilée de noir s'avance lentement dans la rue, une amphore rouge posée sur la tête et retenue par un bras qu'elle incurve, alors que des vieilles femmes babillent autour d'une margelle croulante. La pose, la marche de cette jeune grecque, ses vêtements amples et sombres, jusqu'à la forme même du vase, tout cela constitue une scène qui s'est reproduite immuablement, depuis des siècles, avec les mêmes acteurs, le même vieux décor.

La campagne, c'est-à-dire toute l'île en dehors de ces très faibles bourgades, est banale : des champs de blé, d'orge, d'avoine dans la plaine, ainsi que quelques carrés de cotonniers (de faible venue d'ailleurs) ; çà et là, quelques bouquets de verdure dûs à des arbres de nos essences de France : frênes, bouleaux, peupliers, noisetiers, jujubiers ; puis des arbres fruitiers : figuiers, poiriers, pommiers, cognassiers, amandiers, etc. Ces arbres n'atteignent jamais un grand développement ; ils s'irradient autour d'une place fraîche, d'un puits, d'une citerne, d'une petite source. Mais l'eau est si rare dans l'île ! Il n'y a point de bois et encore moins de forêts. L'aspect de Lemnos est en somme dénudé ; les vallées sont assez vertes au printemps, mais les collines ne renferment qu'un gazon, bientôt brûlé par le soleil, et des cailloux. La vigne et l'olivier seuls trouvent encore, malgré l'absence d'eau, à croître, et seuls ils revêtent les pentes arides des coteaux, les flancs abrupts des petits monts de l'île. Peut-être, avec de l'eau en abondance, cette île serait-elle souriante et plus doucement hospitalière, à en juger par les très rares petits vallons arrosés par quelques petits filets d'eau et où pousse une culture maraîchère (salades, courgettes, tomates, radis, pastèques, etc...). Mais la pluie ne tombe presque pas durant tout l'été, et quand elle apparaît, c'est alors dans cette saison une période d'orages, de torrents subitement formés, de ravins débordants, de perturbation dans toute l'île. C'est que rien n'endigue ces eaux ; c'est que, par un cercle vicieux, les coteaux dénudés ne retiennent pas les eaux qui ruissellent à leur surface et sont aussitôt perdues sans retour.

Le climat. — Le climat de l'île est sévère, mais sain. Il se rapproche beaucoup de celui de l'ouest maritime de la

France : printemps pluvieux et venteux, été très chaud, automne brumeux, hiver froid et humide avec rafales de vent glacial. Lemnos étant une île, et une très petite île, avec des collines plutôt que des montagnes, incapables de rien arrêter, a le climat essentiellement maritime ; toutes les répercussions de la mer se font immédiatement sentir. Les vents y sont, à certaines saisons, terribles, balayant l'île, soulevant des nuages de poussière en été, des tourbillons de pluie et de grêle qui cinglent le visage en hiver. On a le contre-coup direct des mers déchaînées et des tempêtes violentes ; sur le rivage s'écrase le ressac ; les petits havres, si paisibles en été, sont de vastes entonnoirs où tourbillonnent les eaux, et il n'est pas jusqu'à la grande rade de Lemnos qui ne devienne, du fait du mauvais temps, impraticable. La rade de Lemnos est, en effet, très belle, spacieuse, profonde, et semblant par son cercle de collines qui l'entourent un abri sûr pour les navires. Elle offre en été l'aspect d'un beau lac aux eaux calmes et torpides ; aucun souffle de vent n'apparaît et, silencieusement, les embarcations glissent sur les eaux chaudes. Mais que l'automne arrive, et voilà tout le décor changé : la rade devient mauvaise, les gros navires sont obligés, eux-mêmes, de doubler leurs ancres pour ne pas chasser ; les vapeurs ne peuvent qu'à grand'peine circuler sur la rade ; quant aux radeaux, aux péniches, aux petites embarcations, il y a impossibilité de leur faire faire un service quelconque. Et ceci est extrêmement important, car de ce fait, l'île devient isolée et constitue un rocher inabordable.

Pendant l'occupation, de petites stations météorologiques furent installées à différentes hauteurs. L'été de 1915 fut extrêmement chaud, mais sec, et toujours le soir un peu de brise du large vint rafraîchir l'île entière. Même par les journées les plus chaudes, les nuits ont été agréables et douces. La température maxima notée fut, à l'ombre et en plein air, 38° en juillet et 33° en septembre. Il y eut, durant le mois de septembre, 10° environ de différence entre le jour et la nuit. Les mois de juin, juillet et août furent très beaux, le ciel restant pur et bleu ; le temps sec durant la journée devenait un peu humide le soir et le matin, une légère rosée apparaissait à la surface des champs. Ce n'est qu'à la fin du mois d'août que les premiers orages survinrent.

L'air est d'une pureté remarquable. Il vient directement du large, mais avant d'arriver dans les plaines il passe sur le flanc des coteaux, rase le sommet des collines qui les surplombent ; il semble laisser sur elles l'âpre odeur de la mer et s'y charger des parfums légers des petites herbes qui sentent si bon sur la montagne et dont l'odeur se retrouve dans les miels du pays.

Les vents régnants viennent de deux directions opposées : Nord et Sud, avec prédominance des vents du Nord, ou plus exactement du Nord-Est. Un des plus gros inconvénients de la situation de la plaine sud de Mudros est qu'elle n'est pas protégée de ces derniers. En effet, le cercle de collines qui l'entoure présente une dépression, un vallonnement très accentué, précisément situé dans la région Nord-Est et qui laisse s'engouffrer les grands vents boréaux venant du large. Les collines avoisinantes sont plus à l'abri de ces vents.

D'après les observations de la station météorologique, il n'y aurait point de corrélation absolue entre les pressions barométriques et le pronostic du temps.

Village de Mudros. — Mudros est placé sur un monticule qui domine la baie, occupant la face opposée au port, par conséquent celle qui regarde la plaine, situation excellente en été, parce qu'orientale, mais défavorable en hiver parce que le vent froid du Nord se précipite sur toute cette région. De loin, l'aspect est celui d'un bourg sérieux, aux maisons de pierre, aux toits de tuiles rouges disparaissant par places sous la verdure. Mais quand on pénètre dans le village, une désillusion survient ; les rues ne sont que des ruelles sales ; les maisons sont croulantes ; l'intérieur en est vide ou contient de vieux objets, des linges qui sentent mauvais, et des mouches par milliers ont tout envahi du plafond au plancher. On ne doit pas s'étonner du nombre des maladies qui sévissent parfois dans cette petite localité.

Au sommet du village, un grand bâtiment, la cathédrale grecque en pierres blanches massives, avec un large et frais portique. A côté, on aperçoit un monument tout blanc, passé à la chaux ; c'est le réservoir d'eau du village. En dehors de ce réservoir, le village contient de nombreux puits et on pourrait même dire que chaque maison qui possède un jardinet a son petit puits à elle.

Dans ce village, aucun commerce intéressant, pas de marché. De modestes boutiques d'épicerie et ferblanterie ; quelques boulangeries ; des marchands de fruits, mais ceux-ci présentés de façon peu alléchante, recouverts de mouches par milliers, pourrissant très vite. On rencontre également quelques marchands de gargoulettes.

Çà et là, dans le village, de petits cafés également très malpropres ; le café qu'on y sert est préparé à la mode orientale : petite tasse grosse comme deux fois un dé à coudre, contenant une poudre très fine sur laquelle on a versé de l'eau bouillante, café d'ailleurs agréable à boire, et constituant une excellente boisson hygiénique.

Lorsque les Alliés occupèrent Lemnos au début des hostilités, ils eurent, parmi des questions de première importance, à traiter celles relatives à l'hygiène et à la police.

De l'eau. — Lemnos, en réalité, n'a point d'eau. L'alimentation, pour la petite population de l'île par des puits et les petites sources, est assurément en quantité suffisante en temps normal. Mais que brusquement le nombre d'hommes vienne à s'accroître, l'eau infailliblement manquera. Il semble qu'il y ait, dans cette pauvreté en eau de l'île, limitant forcément le nombre des habitants autour de leurs sources, un des facteurs qui contribue à l'exode de la population vers d'autres régions lointaines plus favorisées que les îles de l'archipel grec.

A la vérité, l'île renferme de très nombreuses sources, mais en leurs points d'émergence, l'eau recueillie est toujours en très faible quantité, à quelques rares exceptions près Les sources qui débitent plusieurs centaines de mètres cubes par jour, se comptent ; la grande majorité donne quelques mètres cubes en vingt-quatre heures ; enfin, un certain nombre ne méritent pas ce nom de source, n'étant reconnaissables que par le suintement brillant qui perle à la surface des roches.

Avant l'occupation de Lemnos, les grandes sources étaient déjà captées ; souvent même, un travail d'adduction avait été fait, conduisant cette eau de la montagne dans le village situé à son pied. La captation et l'adduction ainsi faites par les Grecs étaient souvent grossières ; les bassins de recueillement insuffisamment étanches, et les conduites en

briques, souvent disjointes, laissaient perdre les neuf dixièmes de l'eau.

Des mesures urgentes durent être prises par le corps d'occupation pour utiliser l'eau douce dont on pouvait disposer et la stériliser, mais on dut, à un moment donné, avoir recours au seul procédé qui, quoique loin d'être parfait, paraissait offrir, vu les circonstances, le maximum de garanties au double point de vue de la production et de la salubrité : la distillation de l'eau de mer.

Un vieux navire de guerre, envoyé de France, puis ancré dans la baie, fut employé à cet effet. Ses machines furent modifiées, adaptées à leur nouveau rôle, et le bateau transformé en usine distillatrice. La quantité d'eau ainsi distillée fut très importante. L'eau était prise directement dans la rade. Or, elle y était fortement contaminée, car un grand nombre d'hommes vivaient à bord sur cette rade ; des détritus alimentaires et des déjections de toutes sortes, venant des navires ou de la terre souillent cette baie où n'existe aucun courant, où ne se lève nulle marée sensible. L'eau ainsi distillée, pure bactériologiquement parlant, n'était certainement pas saine ; elle présentait une odeur légèrement fétide, un goût salé et de pourriture, par suite d'inévitables entraînements d'eau de mer ; elle fut alors traitée chimiquement par les hypochlorites alcalins.

Plus tard, un vieux croiseur fut également transformé en navire distillateur et put fournir lui aussi un nombre considérable de tonnes d'eau.

Il eût mieux valu, évidemment, distiller l'eau de mer prise au large. Solution impossible, car ces navires ayant leur machine utilisée pour la distillation de l'eau, pouvaient être difficilement mobilisés.

Aux environs de Castro, à 7 kilomètres avant d'atteindre la capitale de l'île, se trouve une localité appelée Therma, où est une source d'eau chaude (40° environ), qui jaillit dans un petit bassin de marbre où les malades viennent prendre des bains. C'est là qu'en été les habitants viennent faire saison, cette eau bicarbonatée et magnésienne jouissant de propriétés curatives pour les douleurs rhumatismales et les affections gastriques. La réputation des eaux de Therma ne dépasse guère Lemnos, la Grèce ayant d'au-

tres stations thermales plus réputées et plus actives, telles que celles de Ceditsos, près de Chalcis (rhumatismes, goutte, gravelle), Lutraki près de Corinthe (lithiase), Méthana, près d'Athènes et Apati (sources sulfureuses).

Le service sanitaire maritime pendant l'occupation. — Les opérations des Dardanelles étaient poursuivies par les forces combinées des troupes et des forces alliées dont les services devaient être intimement unis pour donner leur maximum de rendement.

Dans d'autres cas ces services, tout en étant soumis les uns aux autres et fonctionnant dans la poursuite d'un même but, conservaient toutefois et à juste titre leur indépendance et leur autonomie.

Ce fut ainsi que, sous la direction du médecin en chef Labadens, fonctionna le Service de Santé de la Marine qui eut à assumer une tâche des plus ardues et des plus complexes, ayant à assurer, avec l'évacuation et le rapatriement des malades, la police sanitaire des mers d'Orient.

Un danger sérieux toujours suspendu sur le corps expéditionnaire était le déchaînement des grandes épidémies de peste, de choléra ou de typhus, qui sourdement guettaient nos armées, que l'on sentait (comme dans le cas de la peste), alentour dans les îles voisines, en cas isolés, mais prêts à bondir à la moindre occasion favorable lorsque la vigilance s'endormirait. Elle veilla toujours et admirablement.

Les flottes alliées organisèrent un service de surveillance s'exerçant sur tout navire de commerce faisant escale à Lemnos ou pouvant avoir une relation quelconque avec la terre. Deux médecins français et anglais, à tour de rôle de garde sur un navire croisant en rade extérieure, visitaient ces navires ; cet arraisonnement pouvait nécessiter la prise de mesures importantes à bord des navires suspects, telles que la destruction par le feu d'objets contaminés, la sulfuration, la formolisation, le noyage des cales, etc..., en un mot, la mise en action des moyens employés en de telles occurrences. En ce qui concernait les personnes suspectes à bord, une petite île de la rade avait été affectée au service quarantenaire : elle comprenait quelques tentes et ce qui était nécessaire à ce service.

Mais à côté de ce service quarantenaire international, la Marine française éleva un lazaret destiné à recueillir, à isoler et à soigner les malades atteints d'affections pestilentielles (peste, choléra, typhus exanthématique), provenant de terre ou de mer. Ce lazaret, placé sur une des hauteurs de l'île, à l'entrée de la baie, était constitué par plusieurs baraques en bois Bessonneau, destinées aux malades, avec les services annexes que comporte un tel hôpital ; deux médecins et un bactériologiste y étaient attachés.

Ce lazaret indispensable constituait une petite formation bien organisée, susceptible de rendre d'inappréciables services.

SUR L'EMPLOI DE L'ACIDE CYANHYDRIQUE POUR LA DESTRUCTION DES RATS ET DES PARASITES A BORD DES NAVIRES.

La destruction des rats et des parasites à bord des navires constitue à notre époque un des grands moyens de prophylaxie sanitaire. La pratique n'en est pas toujours d'une réalisation facile, les dispositions intérieures et la multiplicité des compartiments ne se prêtant pas toujours bien à la pénétration des gaz toxiques dans toutes les parties. Toutefois, si incomplet que puisse être parfois le résultat, il faut reconnaître qu'il diminue dans de notables proportions le danger épidémique.

Depuis quelques années, surtout en Italie, aux Etats-Unis et en Espagne, on emploie et on préconise l'acide cyanhydrique comme agent de dératisation et de désinsection, et nous avons signalé à leur époque dans ce recueil les principaux articles qui lui ont été consacrés.

On le produit à l'état de gaz en faisant agir l'acide sulfu-

rique sur le cyanure de sodium. Par son pouvoir toxique particulièrement violent, il détermine à des doses extrêmement faibles la mort de tout être vivant ; ses conditions physiques assurent sa volatilisation et sa diffusion ; sa fonction acide étant très faible, il n'attaque ni les métaux, ni les étoffes.

Mais s'il a une action formidable sur les rongeurs et les insectes, il constitue un danger non moins terrible pour tout être humain non averti ou imprudent, et même pour le personnel entraîné à la pratique de l'opération.

Tout procédé de destruction des rats à bord des navires doit, pour être admis en France dans les services publics, avoir été l'objet d'une autorisation délivrée après avis du Conseil supérieur d'Hygiène publique de France, basé sur le contrôle expérimental de ses délégués. C'est à ce titre que M. Ed. Bonjean fut chargé d'expérimenter deux procédés employant le gaz cyanhydrique et qu'il opéra sur deux navires mis à Marseille à sa disposition. Il a fait connaître à la Société de Médecine publique et de Génie sanitaire (1), le résultat de ses observations, et nous donnons ici un résumé succinct de ses constatations.

Pour chacune des deux épreuves, on plaça dans les locaux en expérience, des cages contenant des rats, des souris, des cancrelas, des cafards ; — des tubes renfermant des puces, des poux, des punaises et des œufs de punaises ; — des produits comestibles divers.

Etant très soluble dans l'eau, l'acide cyanhydrique se condense sur les corps aqueux ou humides, et après les opérations on en retrouve sur le sol, les parois, les tissus, les aliments, en proportions d'autant plus grandes que ces corps sont plus humides ou plus hydratés.

Ayant un pouvoir de diffusion très grand, le gaz pénètre dans les corps spongieux et s'y condense. Dès qu'on ferme les hublots, on constate sa présence dans les locaux plusieurs jours après l'opération. Après cinq jours, on en retrouve dans les couvertures et les matelas.

Il pénètre les aliments, même les œufs. On en retrouve dans presque tous, principalement dans ceux qui sont

---

(1) *Revue d'Hygiène*, août 1922.

riches en eau. Cependant, les doses auxquelles il s'y fixe ne sont pas capables de produire d'emblée des accidents apparents.

La question de sa puissance toxique, de son pouvoir destructeur des rongeurs et des parasites est indiscutable et indiscutée. Mais en matière de désinfection des locaux, il faut que les procédés mis en œuvre puissent produire leurs effets sans inconvénients pour les habitants comme pour le personnel opérant. Au cours d'un de ces essais, un opérateur, rompu cependant dans la pratique de ces manœuvres en Italie, leva brusquement les bras et la tête, tourna sur lui-même et vint s'abattre comme foudroyé, yeux révulsés, taches violacées sur la figure, respiration difficile ; on dut lui faire immédiatement respirer de l'oxygène dégagé d'un tube faisant partie d'un masque et lui pratiquer la respiration artificielle pendant trente minutes avant de lui voir reprendre connaissance. Un tel accident n'est pas exceptionnel, et ces procédés ont à leur actif un nombre impressionnant d'accidents mortels survenus en dépit des précautions prises. Et à côté de ceux-là, combien de troubles légers (céphalées, vertiges, nausées, troubles cardiaques, etc...), attribués à d'autres causes et qui relèvent vraisemblablement de l'intoxication.

C'est en raison de leur action sournoise et insidieusement toxique que certains gaz, tels que l'oxyde de carbone, n'ont pas été admis en France pour la dératisation et qu'on s'en est tenu jusqu'ici à des procédés permettant d'aboutir à un résultat favorable sans présenter de tels dangers.

Or, l'acide cyanhydrique est de beaucoup plus dangereux que l'oxyde de carbone, et M. Bonjean conclut que son adoption dans la pratique serait plus nuisible qu'utile à la cause de la défense sanitaire, que par suite il ne saurait être utilisé qu'en certains cas particuliers, où l'on serait absolument et certainement maître de toutes les circonstances.

INTOXICATION PAR DES CONSERVES DE SARDINES A L'HUILE

par M. le Dr BREUIL

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Le 6 juillet 1922, une centaine d'ouvriers de l'arsenal de Sidi-Abdallah prenaient leur repas au restaurant ouvrier près de cet établissement.

Le menu était ainsi composé : sardines à l'huile ; purée de pommes de terre ; rôti de bœuf ; salade de scarole ; poires.

Les sardines en particulier, à raison d'une par tête, étaient servies dans une assiette, recouvertes d'huile et d'un hachis d'oignons assez épais.

Peu de temps après le repas, un assez grand nombre d'ouvriers sont pris de vomissements, coliques, diarrhée, et transportés d'urgence à l'hôpital maritime, au nombre de 28 au total.

Les 5 premiers arrivants (dont 3 jeunes ouvriers de moins de 19 ans et un réformé de guerre d'un état général précaire), présentent un ensemble de symptômes dramatique :

Facies grippé ; pâleur généralisée ; prostration absolue ; insensibilité complète ; yeux révulsés ; pupilles dilatées, immobiles ; pouls faible, irrégulier, lent, dépressible, chez deux d'entre-eux presque incomptable ; refroidissement périphérique ; sueurs profuses ; somnolence invincible ; tendance au collapsus.

A ces premiers symptômes, un examen plus prolongé ajoute : bouche sèche ; langue blanche, pâteuse ; vomissements alimentaires, puis bilieux, répétés, non sanguinolents. Chez trois malades on retrouve 24 heures et 30 heures après l'ingestion, dans les vomissements, des fragments grisâtres que l'on reconnaît être des débris de sardine.

Douleur vive épigastrique, exacerbée par la pression, les

efforts de vomissements. Douleurs violentes dans tout l'abdomen. Diarrhée abondante, fétide chez quelques uns, sanguinolente seulement chez le réformé de guerre. Pas d'ictère.

Les urines sont peu abondantes, très colorées, sans ténesme, pas. d'anurie. Des quelques analyses que nous avons pu faire faire, une seule révèle des traces d'albumine, pas de dépôt urinaire (cylindres), une assez forte décharge uréique (35 grammes par litre), pas d'urobiline, pas d'indican.

Faiblesse générale.

Crampes dans les mollets surtout, les membres supérieurs et inférieurs et même la face (un cas).

Température en règle générale normale, pas d'hypothermie. 4 malades, et non des plus touchés, montent à 38°-38° 5.

Céphalée frontale. Rachialgie accusée. Pas de délire.

Tous les malades présentent ces mêmes symptômes : pâleur, sueurs profuses, diarrhée, vomissements, douleurs abdominales, prédominance de torpeur et de somnolence, à un degré de moins en moins accusé au fur et à mesure de leur entrée de plus en plus tardive dans la salle. Les derniers arrivés montent et se couchent sans aide.

Le début, en général, a eu lieu de 1 h. 1/2 à 3 heures après le repas.

La médication fut purement symptomatique. Respectant l'évacuation naturelle des toxines, on se borna à remonter l'état général par des injections d'éther, caféine, huile camphrée, ingestion de thé punché, café, boissons abondantes. Réchauffement par des bouillotes chaudes.

Deux malades furent particulièrement atteints : un jeune apprenti de 17 ans, qui fit un collapsus très prononcé, et un réformé, prisonnier de guerre pendant quatre ans, d'état général très médiocre, qui eut des vomissements pendant près de 30 heures après l'ingestion de la conserve avariée, avec selles sanglantes et présence d'albumine dans les urines.

Il leur fut pratiqué, étant donnée la gravité de ces symptômes, un lavage d'estomac et administré un lavement purgatif (séné et sulfate de soude).

Dès le lendemain et le jour suivant, tous les malades, à l'exception de ce dernier, guéris, furent mis exeat.

En raison du nombre relativement considérable des intoxiqués, arrivant en quelques minutes, l'urgence des soins à donner aux plus gravement atteints, il ne nous a pas été possible de recueillir les divers excréta (urines, vomissements, selles), et de pratiquer les différentes recherches bactériologiques, chimiques et toxicologiques.

Il ne semble pas que l'on puisse attribuer à d'autres aliments l'intoxication constatée, étant donnée, d'une part, la composition du menu, d'autre part ce fait que ceux qui n'ont pas mangé de sardine ou qui en ont peu mangé ont été peu ou pas du tout incommodés.

De l'enquête faite auprès des malades, il résulte que ces sardines, provenant de grandes boîtes de 1 kilogramme, n'avaient aucune odeur, leur couleur était grisaille sans foyers plus foncés; pas de saveur particulière, bien que la présence du hachis d'oignons ait pu la masquer si elle existait ; plusieurs malades cependant ont remarqué que ces poissons étaient sans consistance, tout effrités dans l'assiette, ce qui a conduit quelques-uns à n'en pas goûter, et ce qui semble bien être un signe évident de mauvaise conservation.

Ces renseignements sont d'ailleurs confirmés par le rapport de M. le pharmacien-chimiste principal Randier, dont voici les conclusions :

« Les sardines consommées étaient dans des boîtes en mauvais état de conservation, provenant d'une stérilisation imparfaite.

« L'évacuation des gaz, lesquels formaient une surpression à l'intérieur des boîtes, s'est faite, semble-t-il, naturellement en provoquant le dessertissage en certains endroits, les fissures ont été masquées ensuite par des soudures faites extérieurement. Cette manipulation frauduleuse a été faite dans le but d'écouler une marchandise altérée, qui n'aurait pas dû être livrée à la consommation. »

En résumé : il s'agit d'une intoxication alimentaire due à des conserves de sardines à l'huile, de stérilisation défectueuse ayant permis la pullulation microbienne et la formation de toxines (leucomaïnes et ptomaïnes), la présence de ces dernières expliquant la précocité et la brutalité des accidents.

BULLETIN CLINIQUE

UN CAS DE CONTUSION DE LA RÉGION TEMPORALE DROITE

AVEC FISSURE DE L'ECAILLE ET HEMORRAGIE DE LA MENINGEE MOYENNE

par **M. le Dr SOLCARD**

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Le 23 mai, à midi, au cours d'une dispute, G... O..., matelot sans spécialité du *Francis-Garnier*, est frappé à la tempe droite d'un coup de carafe. Il ne tombe pas, n'est pas étourdi et continue ses occupations.

Une heure plus tard, en descendant dans une embarcation pour un exercice, G... perd connaissance. Il est transporté immédiatement à l'infirmerie du bord, revient à lui peu après, et peut même répondre au médecin du *Jean-Bart*, appelé d'urgence.

Après examen, il est dirigé sur l'hôpital Sainte-Anne pour *contusion violente de la région temporale droite sans signes de fracture*. Il entre à l'hôpital à 4 heures dans le service de M. le médecin en chef Oudard.

On ne constate alors qu'une tuméfaction sans plaie de la région temporale droite. La palpation indolore ne laisse pas soupçonner de fracture. Pas d'épistaxis, pas d'otorragie. Obnubilation légère. Pas de troubles respiratoires. Pupilles égales et réagissant bien à la lumière. La ponction rachidienne donne un liquide clair. Bradycardie avec allarythmie.

Le lendemain, le blessé, toujours somnolent, répond quand on l'interroge, mais la parole est lente et embarrassée. Pouls lent. Fait nouveau : on note de l'inégalité pupillaire avec mydriase du côté droit. En somme, signes discrets de compression survenus après un intervalle libre.

A 10 h. 30, sous anesthésie régionale, grand lambeau en U, à charnière inférieure, encadrant la région temporale droite.

Après rugination du périoste, on découvre une fissure linéaire de 3 centimètres, s'étendant horizontalement à la partie moyenne de la fosse temporale. La coloration bleutée de l'écaille à cet endroit laisse deviner un hématome sous-jacent. Trépanation rapide à la fraise de Doyen, complétée à la pince-gouge (brèche de 3 c. 1/2 de diamètre).

Vaste collection sous-dure-mérienne, occupant toute la zone décollable, avec léger suintement montant de la profondeur. La dure-mère est intacte. Ablation laborieuse des caillots à la curette mousse, puis à l'aide de tampons montés. Déchirure intéressant l'origine de la branche postérieure de la méningée moyenne. Hémostase par deux fils passés à travers la dure-mère. Peu après l'ablation des caillots, le pouls commence à remonter, l'obnubilition disparaît, le malade devenu loquace ne se plaint plus de la gêne respiratoire qu'il accusait au début de l'intervention.

Hémostase des branches, réunion des parties molles en un seul plan au crin de Florence.

Injection sous-cutanée de sérum physiologique.

Le 25 mai, le blessé, qui était très bien à 7 heures du matin, tombe vers 9 heures dans une sorte de torpeur avec inégalité pupillaire et ralentissement du pouls. Tous ces phénomènes rétrocèdent immédiatement à la suite d'une ponction lombaire et du retrait de 20 cc. de liquide céphalo-rachidien.

Suites très simples : il ne survient plus d'autre alerte. La plaie cicatrise par première intention. Le blessé part le 20 juin en congé de convalescence.

Interrogé avant sa sortie, le blessé accuse une perte de mémoire concernant les faits qui se sont déroulés depuis son transport à l'hôpital jusqu'aux instants qui ont suivi la trépanation.

En vain essaye-t-on de lui rappeler les phrases qu'il a prononcées ou les gestes qu'il a pu faire, l'amnésie pendant cette période est totale !

Notre observation nous a paru présenter quelques points intéressants : tout d'abord, la discrétion du trauma et des signes cliniques contrastant avec les dégâts découverts à l'intervention.

Le coup, en somme, est peu violent. Le blessé reste debout, n'est pas étourdi, ne songe pas un instant à quitter son service.

La perte de connaissance qui se produit une heure plus tard, est de courte durée, puisque G... peut répondre au médecin et donner lui-même les détails de sa dispute.

Les signes cliniques se bornent à une tuméfaction de la région temporale droite, sans aucun symptôme de fracture ; à une obnubilation légère, et à de la lenteur du pouls.

Le liquide céphalo-rachidien, enfin — fait capital — est clair à la ponction, et le lendemain, quand l'inégalité pupillaire décide de l'intervention, le syndrome de compression, quoique net, se compose de signes à peine ébauchés.

Or, l'intervention nous montre une fracture de l'écaille d'une longueur de 3 centimètres, s'accompagnant d'une déchirure d'une branche de la méningée moyenne et d'un hématome occupant toute la zone décollable.

Un deuxième fait, digne d'attirer l'attention, est la forme d'amnésie que présente le blessé.

La perte de mémoire a d'ordinaire pour centre le traumatisme, et porte un peu sur la période qui le précède, beaucoup sur celle qui le suit. Ici, rien de semblable : l'amnésie commence, une heure après la blessure, accompagnant, semble-t-il, la formation de l'épanchement épidural pour ne cesser qu'à la suite de l'intervention décompressive.

Nous insisterons, enfin, sur le moment favorable auquel a été pratiquée l'intervention.

Toutes les fois qu'une plaie des téguments, venant compliquer la fracture d'une menace d'infection, ne force pas la main au chirurgien, il semble bien qu'on ait intérêt à attendre un peu.

L'intervention hâtive risque de passer à côté d'une hémorragie commençante, le fait s'est produit par deux fois dans le service, où cette importante question sera du reste reprise ultérieurement avec le développement qu'elle comporte.

DEUX CAS DE SEPTICÉMIE A COCCI,

TRAITÉS, L'UN PAR LE SÉRUM, L'AUTRE PAR AUTOVACCIN ; GUÉRISON

par M. le Dr LIFFRAN

MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE

Il est de règle, en cas de fièvre de nature indéterminée, une fois éliminée l'infection d'organes précis, de considérer comme possible, sinon comme certain, l'envahissement du milieu sanguin par un germe à rechercher.

Si les maladies causées par des microbes dits invisibles sont encore nombreuses, il est par contre des cas fréquents où le laboratoire donne l'étiologie soupçonnée et conduit à la thérapeutique efficace. Il nous a paru intéressant de rapporter deux cas de septicémie causés par des microbes d'ordre banal et qui ont guéri, soit à la suite de sérothérapie, soit à la suite de vaccinothérapie.

OBSERVATION I

Lemandiny, tirailleur malgache, 1er régiment d'infanterie coloniale, entre à l'hôpital le *9 juin 1922*, atteint d'une éruption papuleuse avec fièvre à 38°6. Cette éruption s'étend aux membres supérieurs et inférieurs, aux lombes et aux fesses. Elle est constituée par des éléments du volume d'une grosse tête d'épingle, acuminés et groupés comme ceux d'une plaque d'herpès ou de zona au début; certaines de ces plaques ont un centre brunâtre ou violacé, saillant, et sont limitées par un cordon de ces papules qui dessinent des contours plus ou moins circulaires. Comme dans l'herpès circiné, les éléments éruptifs ont progressé du centre à la périphérie, laissant entre eux une plaque sombre surélevée, mais plane. Ces plaques mesurent de 3 à 6 centimètres de diamètre. Il n'y a pas de prurit.

Le début aurait eu lieu il y a une semaine environ. Comme il y a eu des cas de rubéole à la caserne, le médecin du corps s'était demandé s'il ne se trouvait pas en présence d'un cas

de cette fièvre éruptive, à forme anormale chez un homme de couleur. Mais il ne semble pas qu'il y ait eu de courbature ni de catarrhe oculo-nasal ou pharyngé ni de bronchite. L'état général est bon, l'appétit est conservé, il n'y a pas de céphalée. Les jours suivants, la température s'élève à 39°8 le soir pour retomber à 38° le matin.

Le 16 juin, elle est encore à 38°4.

L'éruption a continué à s'accroître, les plaques se sont élargies par la progression excentrique des papules; elles ont gagné les épaules, où les éléments éruptifs ont une apparence vésiculeuse presque ombiliquée, sans qu'il y ait une quantité appréciable de sérosité dans ces pseudo-vésicules. Le malade éprouve maintenant de vives démangeaisons aux avant-bras et aux cuisses.

Les fonctions digestives sont bonnes et le malade étant au lait depuis son entrée, une intoxication d'origine alimentaire n'est pas à envisager. Rien à l'examen des divers organes, pas de dépression, pas d'altération du facies, pas d'albumine dans l'urine.

Du 16 au 20 juin, la température reste élevée, 38°9 le matin, 39°2 le soir.

Un examen du sang au point de vue de la recherche de l'hématozoaire est négatif.

Cependant, la rate étant perceptible à la palpation, on prescrit du chlorhydrate de quinine, et à la suite de cette absorption, l'éruption tend à s'effacer, laissant persister les plaques pigmentées qui deviennent le siège d'une desquamation furfuracée très nette.

On pratique une hémoculture en bouillon peptoné ; au bout de trente-six heures, on décèle dans la culture la présence d'assez nombreux cocci isolés ou en diplocoques, mais surtout en tétrades parmi lesquels tranchent par leur volume de gros diplocoques en grains de café qui prennent le Gram, tandis que la généralité des cocci s'est décolorée.

Une deuxième hémoculture de contrôle faite le 28 juin donne le même résultat.

Nous avons donc affaire à une septicémie à cocci, que l'on peut identifier au paratétragène zoogléique, microbe fréquent dans les inflammations broncho-pulmonaires et dans certaines angines (1). Ce microbe poussant bien sur gélose, nous nous mettons en mesure de faire un autovaccin.

(1) Bezançon et de Jong. *Traité de l'examen des crachats*, p. 174.

6 juillet. La fièvre qui avait diminué a reparu : la température oscille entre 37° le matin et 38°4 le soir. Une nouvelle hémoculture confirme les précédentes, mais la fièvre tendant à tomber, on continue la quinine et le traitement par le vaccin est différé.

Cependant, la température s'élève fréquemment à 38°4 le soir, et vers le 23 juillet, une nouvelle poussée éruptive se produit au niveau des plaques anciennes comme par réviviscence des éléments qui s'étaient effacés; de nouvelles plaques paraissent aux flancs et au creux épigastrique; le sang contient toujours du paratétragène.

Le vaccin étant prêt, *le 24 juillet*, on injecte 1 cc. d'une dilution au 1/10e d'une ampoule contenant 500 millions de germes au c. c., soit 50 millions de germes.

Ce vaccin provient de cultures sur gélose diluées dans la proportion d'une œse de 2 millimètres pour 1 cc. d'eau physiologique et chauffée à 60° pendant une heure deux jours de suite : la stérilité du produit obtenu a été vérifiée par culture en bouillon.

Le soir de l'injection, température 38°1, le lendemain, température 37°4, pas de réaction locale.

Le 28 juillet, 2e injection, 100 millions de germes, la température est à 36°7 et l'apyrexie sera définitive. L'éruption a beaucoup diminué et le prurit a disparu.

Le 4 août, injection de 120 millions de germes. Une hémoculture en bouillon se montre négative. L'éruption a disparu ; seules persistent les plaques pigmentées, brunes, violacées qui recommencent à desquamer.

L'état général est excellent; le poids a augmenté de 3 kilos. Ce malade sort guéri *le 19 août*.

Cette observation met en relief l'importance de l'hémoculture dans les états fébriles de nature indéterminée, le caractère légèrement palliatif de la quinine dans les infections sanguines et l'effet curatif du vaccin spécifique. Elle souligne aussi l'intérêt qu'il y aurait, au point de vue nosologique, à publier tout ce qui se rapporte à la pathologie des races qui peuplent notre vaste empire colonial et notamment tout ce qui concerne leur mode de réaction aux diverses fièvres éruptives auxquelles elles sont exposées à l'occasion de leur service en France.

Des observations analogues de fièvres éruptives chez des noirs, consécutives à des septicémies ont été publiées.

Dans plusieurs cas, notamment dans celui de Bourges (1) où le méningocoque était en cause, on a voulu faire jouer un rôle prépondérant, au point de vue thérapeutique, à l'abcès de fixation évoluant en même temps que la vaccinothérapie. D'après le cas précédent, il semble bien que ce n'est là qu'un moyen adjuvant, l'effet curatif revenant surtout au vaccin spécifique.

Notre deuxième observation offre l'exemple d'un cas de septicémie à streptocoques où le sérum spécifique a suffi à assurer la guérison.

OBSERVATION II

Le lieutenant L... G... entré à l'hôpital, *le 27 mai 1922*, pour se faire opérer d'hémorroïdes avec prolapsus rectal.

Antécédents : paludisme, dysenterie, dyspepsie gastro-intestinale, congestion chronique du foie.

Opéré au début de juin, après rachistovaïnisation, il présente les jours qui suivent de la parésie vésicale nécessitant de fréquents cathétérismes. Le malade ayant voulu se sonder lui-même plusieurs nuits de suite, de l'uréthrite survient, se compliquant de cystite, puis de pyélonéphrite.

L'examen bactériologique de l'urine montre des diplocoques en forme de pneumocoques (entérocoques?) se disposant en chaînettes ou en amas; pas de gonocoques, nombreux leucocytes et hématies; albumine 1 gr. 25 pour 100.

Ces manifestations infectieuses génito-urinaires se sont développées progressivement du *11 juin au 1er juillet*, avec des alternatives de fièvre à 38°3 et d'apyrexie et des modifications corrélatives de l'infection et de l'état de l'urine.

Vers le 17 juillet, malgré l'apparence claire des urines, qui ne contiennent que quelques nuages de mucus, la température s'élève à 39°9. En même temps, apparaissent des signes d'embarras gastrique, anorexie, langue très saburrale, ventre ballonné, constipation, douleurs dans la région hépatique au point cystique, sueurs profuses. La diurèse, qui était abondante (près de 3 litres), tombe à 900 cc. Le malade nous raconte que pour diminuer la sécheresse de sa bouche, il avait pris l'habitude depuis quelques jours de se gargariser à tout

---

(1) BOURGES, ROUILLER et JOBARD, *Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, n° 23, 1921.

instant avec l'eau de son pot à eau; or, l'eau qui sert aux soins de propreté provenant de la canalisation de la Divette, *sans* filtration, nous pensons qu'il a pu y avoir infection par ces eaux très suspectes.

Le 18 juillet, un séro-diagnostic et une hémoculture en bile pour T. A. B. sont négatifs.

Une hémoculture dans 100 cc. de bouillon peptoné montre du streptocoque en grande abondance. La culture de l'urine recueillie purement montre des cocci en chaînettes très analogues.

Une hémoculture de contrôle faite *le 22 juillet* confirme les résultats de la première.

La poussée fébrile était donc sous la dépendance de cette septicémie à streptocoques ayant eu pour porte d'entrée probable le rein.

La formule leucocytaire était favorable à cette conception. Polynucléaires, 92. Mononucléaires, 7. Lymphocytes, 1.

Etant donné l'apparence nettement streptococcique des germes trouvés, la sérothérapie antistreptococcique était indiquée avant la fabrication d'un autovaccin.

Le 23 juillet, injection sous-cutanée de 20 cc. de sérum antistreptococcique. La température, qui oscillait les jours précédents entre 37°5 et 39°, avait présenté le matin de l'injection une chute à 36°8, il est vrai, mais le soir, au lieu de remonter, elle restait à 36°8, et le lendemain elle tombait à 36°4, pour ne plus présenter que de légers crochets irréguliers à 37°3, témoins de la persistance de petits foyers rénaux. Le sérum a été injecté quotidiennement à 20 cc., les 24 et 25 juillet, puis à 10 cc. les 26 et 27 juillet. Pour lutter contre les reliquats d'infection rénale témoignés par les petites ascensions thermiques intermittentes, une nouvelle série d'injections de sérum à 10 cc. a été pratiquée vers le 5 août. Elle s'est accompagnée d'accidents sériques locaux de peu d'importance, grosses plaques d'œdème induré au niveau des flancs où avaient lieu les injections.

Une hémoculture de contrôle faite le 8 août était négative. L'urine était claire et par centrifugation, on trouvait de rares bactéries.

Exeat le 16 août pour aller faire une saison thermale à Capvern.

Le traitement sérothérapique s'est montré ici très efficace et suffisant pour amener la guérison de cette septicémie. Une des raisons en est sans doute l'époque précoce de

l'infection à laquelle la sérothérapie a été entreprise, car nous avons vu dans ce même service, un cas de septicémie à streptocoque où l'infection était profonde et très massive et que la sérothérapie n'a pu sauver.

Ce cas, met en évidence, comme le premier, la nécessité de pratiquer l'hémoculture dès le début des affections fébriles d'origine obscure. Toutefois, on doit toujours demander à une deuxième hémoculture la confirmation de la première, avant de soumettre un malade à des injections répétées de sérum ou de vaccin.

SUR UN CAS DE SARCOME DE LA BASE DU CRANE

par M. le Dr LESTAGE

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Le syndrome de Gradenigo, considéré jusqu'à ce jour comme étant déterminé par la propagation au sommet du rocher d'une infection provenant de la caisse du tympan, peut également être provoqué par un néoplasme siégeant au sommet du rocher.

A l'appui de cette affirmation, il me paraît intéressant de rapporter l'observation suivante relative à un sarcome qui a pris naissance à la partie moyenne de la base du crâne, s'est développé vers la pointe du rocher pour envahir ensuite le cavum. La première manifestation clinique apparente de cette tumeur maligne a été constituée par un syndrome de Gradenigo, suivi d'abondantes hémorragies nasales qui ont permis de faire le diagnostic étiologique (1).

---

(1) Observation communiquée au Congrès d'oto-rhino-laryngologie de Paris de 1922, par le Dr Sani-Yaver, professeur-adjoint à l'hôpital turc de Giummeh-Sou, qui en avait suivi les premières phrases.

OBSERVATION

Ilias Djelah Eddine, 65 ans, sujet ottoman, exerçant le métier de marchand de moutons, se présente le 12 mars 1921 à la consultation de l'hôpital, se plaignant de bourdonnements et surdité de l'oreille gauche.

1[re] Entrée. — Admis à l'hôpital le 13 mars. On ne relève rien d'intéressant dans les antécédents héréditaires et personnels.

Otoscopie. Tympan droit normal. Tympan gauche gris rosé, légèrement rétracté, absence de triangle lumineux.

Diminution manifeste de l'acuité auditive ; montre perçue au contact.

Rhinoscopie. Hypertrophie du cornet inférieur gauche ; queue de cornet du même côté développée vers l'orifice tubaire. On pratique le 20 mars la cornectomie inférieure gauche. Le 20 avril, D... sort guéri de ses bourdonnements et amélioré au point de vue de son acuité auditive.

2[e] Entrée. — Le 25 août, il se représente à la consultation. Il vient de subir un emprisonnement pour délit politique et, au cours de son incarcération, a été atteint d'une grippe infectieuse compliquée d'otite moyenne suppurée gauche, pour laquelle il vient réclamer des soins.

Il se plaint actuellement d'une vive douleur au niveau de l'oreille gauche, d'un écoulement abondant et d'une diminution très accentuée de l'acuité auditive.

Admis à l'hôpital le 26 août, il présente les signes suivants :

Otoscopie. Conduit auditif gauche plein de muco-pus sanguinolent. Tympan rouge, tuméfié, présentant une petite perforation pulsatile dans le cadra antéro-inférieur. Absence de douleur à la pression de la mastoïde. Hypoacousie.

A droite, tympan normal.

Rhinoscopie. Rien à noter.

Sous anesthésie locale, on agrandit la perforation du tympan gauche.

Le 30 août, état local très amélioré.

Le 31, dysphagie, fièvre, voix nasonnée. Présence d'un abcès périamygdalien supérieur gauche, qu'on incise.

Le 15 septembre, sort de l'hôpital très amélioré.

3[e] Entrée. — Le 15 novembre, D... est admis à l'hôpital

pour la troisième fois, accusant les symptômes suivants : douleurs très vives et paroxystiques de la région auriculo-temporale gauche, se propageant vers le sommet du crâne. Vision double dans certaines positions du regard. Diminution très accentuée de l'audition à gauche; bourdonnements; sensations vertigineuses.

Examen du malade. Œil gauche légèrement dévié en dedans par paralysie de la 6e paire. Diplopie homonyme. Acuité visuelle et fond d'œil normaux. Ecoulement purulent fétide au niveau du conduit auditif gauche. Diminution de la sensibilité à la piqûre (hypoesthésie) de la région auriculo-temporale. Au total, syndrome de Gradenigo.

Les épreuves acouméttiques, l'étude de la stabilité et la recherche du nystagmus rotatoire et calorique nous démontrent que l'oreille interne gauche est en état d'hypoexcitabilité. Au cours de ces recherches, le malade présente un état nauséo-syncopal, qui oblige à interrompre l'examen.

Dans la nuit du 15 au 16, il présente une série d'hmorragies nasales très abondantes.

Le 16 novembre, à la rhinoscopie postérieure, on découvre la présence dans le cavum, à gauche et en haut, d'une tumeur ayant le volume, l'aspect multilobulé d'une framboise. Cette tumeur est sessile et empiète sur la fossette de Rosenmüller correspondante. Au palper, elle a une consistance mollasse et saigne facilement et copieusement.

Un prélèvement est fait à la pince coupante, pour examen biopsique.

On administre à l'intérieur du chlorure de calcium et on essaie (sans succès, d'ailleurs), de pratiquer le tamponnement des fosses nasales pour arrêter les hémorragies dont le renouvellement constant débilite considérablement le malade.

L'examen de la tumeur a donné lieu à la reconnaissance d'un fibro-sarcome. Au vu de ce résultat, on commence un traitement radiothérapique qui a pour effet, après quelques applications, d'arrêter les hémorragies et de faire rétrocéder partiellement la tumeur du cavum.

Il n'existe pas d'adénopathie de voisinage; la réaction de Wassermann est négative dans le sang.

Le 10 décembre, la suppuration de l'oreille gauche est moins abondante; les douleurs auriculo-temporales diminuent d'intensité, tandis que l'anesthésie régionale s'accentue.

Le 15 décembre, se sentant amélioré, le malade sort de l'hôpital.

4[e] Entrée. — 25 janvier 1922. Son état général n'est pas brillant. A son examen, on note les signes suivants :

Ptosis de la paupière supérieure gauche.

Effacement des rides et chute de la commissure labiale à gauche.

Déformation oblique ovalaire de la bouche et impossibilité de siffler.

Anesthésie complète (piqûre, chaud, froid) de tout le côté gauche de la face.

Immobilisation complète du globe oculaire du même côté et rigidité pupillaire. Fond d'œil normal. Acuité visuelle conservée.

Voile du palais et langue partiellement paralysés à gauche.

Ecoulement sanieux, fétide, au niveau de l'oreille gauche, avec perte complète de l'audition.

En résumé, paralysie de tous les nerfs moteurs et sensitifs du côté gauche de la face, la paralysie ayant atteint en premier la 6[e] paire et successivement les 3[e], 4[e], 5[e], 7[e], 8[e] et 9[e].

Après trois semaines de séjour à l'hôpital, le malade sort et est perdu de vue.

5[e] Entrée. — 10 juin 1922. Etat général mauvais, amaigrissement, perte des forces, cophose presque totale bilatérale.

L'œil gauche présente du chémosis et est en protrusion légère. La cornée est opalescente et on ne peut voir les détails du fond d'œil. L'acuité visuelle est de 5/10[e] à gauche.

Le cavum est envahi en totalité par une tumeur bourgeonnante, mollasse, abaissant sensiblement le voile du palais, qui est paralysé à gauche.

Le sens du goût (sucre, sel, vinaigre) est aboli sur la moitié gauche de la langue, de même que la mobilité de la langue du même côté.

La déglutition est très difficile et les liquides n'entrent que partiellement dans l'œsophage, sont rejetés par la bouche à chaque effort fait par le malade pour les avaler.

Les signes relevés à l'occasion du dernier examen persistent.

Le 12 juin, on pratique une ponction lombaire au malade, qui tombe immédiatement en syncope. Il est impossible de recueillir la moindre goutte de liquide. Sens olfactif aboli depuis hier.

Le 26 juin, syncope brusque durant deux à trois minutes. Délire tranquille. Etat général précaire.

Le 27, nouvelle syncope prolongée. Fièvre à 40°2. Respira-

tion stertoreuse. Congestion des deux poumons. Etat comateux.

Mort le 28 juin.

Autopsie. — Méninges épaissies, se décollant difficilement au niveau de la base.

Après avoir relevé les hémisphères cérébraux et sectionné le bulbe, on se trouve en présence d'une tumeur occupant l'étage moyen du crâne, s'étendant en avant jusqu'au niveau de la grande aile du sphénoïde, en arrière jusqu'au voisinage du trou occipital, à gauche jusqu'au milieu du rocher, à droite jusqu'à sa pointe.

Cette tumeur, étalée en surface, est multilobée, aplatie, irrégulière dans ses contours. Elle englobe dans sa substance tous les nerfs issus de la protubérance annulaire et du pédoncule cérébral gauche et fait corps avec la pointe du rocher gauche. A droite, au contraire, elle refoule les nerfs et ne pénètre pas dans le tissu osseux.

En pratiquant une coupe sagittale, on se rend compte que la tumeur s'enfonce comme un coin dans les sinus sphénoïdaux dont les parois ont disparu, pour s'épanouir ensuite en forme de chou-fleur dans le cavum et les choanes qu'elle obture en totalité.

Les autres cavités splanchniques n'offrent pas de particularités intéressantes, à l'exception de la cavité thoracique dans laquelle on trouve des poumons fortement congestionnés et des traces de tuberculose ancienne pleuro-pulmonaire.

Telle est, résumée, l'histoire clinique d'un sarcome volumineux dont le point d'implantation a dû siéger au voisinage de la pointe du rocher, ainsi qu'en témoignent les troubles auriculaires qui ont marqué son début, qui a progressé ensuite vers la base du crâne en déterminant un syndrome de Gradenigo et s'est enfin révélé à l'examen par une série d'hémorragies nasales au moment où il a pénétré dans le cavum.

Son développement ultérieur, à la fois du côté du crâne et du cavum, a produit une série de troubles paralytiques qui ont permis de suivre pas à pas son évolution dans la boîte crânienne.

REVUE ANALYTIQUE

Sur la désinfection des locaux par le soufre nitré.

Des essais de désinfection par le soufre nitré, pratiqués dans le Gouvernement militaire de Paris, ayant donné d'excellents résultats pour la destruction des punaises et de leurs œufs, le Ministre de la Guerre a prescrit, par Circulaire du 9 février 1922, de poursuivre l'expérimentation de ce procédé dans les locaux du Service de Santé.

Technique de la nitro-sulfuration. — La nitro-sulfuration doit se faire dans un local parfaitement clos. Il est, avant tout, nécessaire de rendre les clôtures hermétiques en recouvrant les joints des portes et des fenêtres à l'aide de bandes de papier collé.

On place sur le sol un certain nombre de récipients (ustensiles de campement, bassines émaillées hors d'usage, vases en poteries de 15 à 20 centimètres de diamètre et de 6 centimètres de profondeur). Si le sol de la chambre est planchéié, il est indispensable, pour éviter les dangers d'incendie, d'interposer sous chaque réchaud un lit de sable de 25 centimètres d'épaisseur et de 50 centimètres carrés. Le nombre des réchauds doit être tel que la quantité de soufre à brûler, qui est de 40 grammes de soufre et de 2 grammes d'azote de potasse par mètre cube, n'excède pas 5 centimètres de hauteur dans les récipients.

On saupoudre d'abord les récipients avec l'azote de potasse, puis on ajoute le soufre et on l'enflamme à l'aide de quelques centimètres cubes d'alcool dénaturé.

Il faut se retirer rapidement pour éviter de respirer les vapeurs suffocantes d'anhydride sulfureux et fermer hermétiquement la porte de sortie en collant du papier sur les joints ; au bout de quatre heures, la désinfection est terminée ; on ouvre le local, mais on n'y pénètre que muni d'un masque respiratoire Tissot ; à défaut, il faut attendre quelque temps après avoir ouvert une ou deux fenêtres pour assurer l'aération, au moyen d'un dispositif préparé à l'avance (cordes fixées aux espagnolettes).

Si la désinfection est commencée dès le matin, les hommes peuvent coucher le soir même dans leurs casernements ; il

suffira d'établir dans les locaux une ventilation énergique et de porter au dehors la literie pour la soumettre à une large aération que l'on favorisera au besoin par le battage.

Le Mal de mer expérimental, par E. WEISS. (*La Nature*, 25 mars 1922.)

L'auteur rapporte les résultats des premières expériences de M. Pozerski, de l'Institut Pasteur, qui a imaginé un appareil réalisant des mouvements combinés de tangage et de roulis.

On a soumis aux oscillations différents animaux.

Le lapin, le cobaye, la poule, le pigeon n'ont présenté aucun trouble apparent, même après six heures.

Le chien s'est comporté de façon différente. 70 p. 100 des chiens soumis à l'expérience n'ont présenté aucun trouble ; 30 p. 100 ont éprouvé les symptômes du mal de mer. Parmi ces derniers, un tiers présente un mal de mer asthénique ; l'animal reste couché, insensible aux excitations extérieures. Les deux tiers ont un mal de forme agitée (excitations, nausées, vomissements).

On n'a jamais observé de trouble quand les animaux étaient à jeun; la condition inverse paraît nécessaire pour déclencher le mal de mer expérimental chez le chien.

Les animaux sujets au mal de mer expérimental s'y accoutument et ne présentent plus aucun trouble après la troisième traversée. Les chiens sensibles ayant déjà été soumis à l'expérience éprouvent les premières atteintes du mal, même avec vomissements, quand on les porte sur l'appareil avant même que celui-ci entre en mouvement.

Action préventive, dans la syphilis, du dérivé acétylé de l'acide oxyaminophénylarsinique (sel de soude), par L. FOURNIER, C. LEVADITI, A. NAVARRO-MARTIN et A. SCHWARTZ. (*Académie des Sciences*, 22 mai 1922.)

Levaditi et Navarro ont montré précédemment (27 mars 1922), que le dérivé acétylé de l'acide oxyaminophénylarsénique (sel de soude), ou « 190»), administré *per os*, deux heures, cinq heures, douze heures, vingt-quatre heures, deux jours et même sept jours après l'infection, exerçaient une action curative dans la syphilis humaine et expérimentale. De plus, les auteurs annonçaient des expériences en cours, concernant l'action préventive de ce médicament dans la même maladie. Ils relataient, en collaboration avec M. Marie, une observation démontrant que cette action préventive *per os* se mani-

festait chez l'homme soumis à une infection tréponémique massive.

Les auteurs apportent dans cette note les résultats de leurs expériences de prophylaxie, poursuivies à l'Institut Pasteur et à l'hôpital Cochin.

Les expériences sur les animaux, au nombre de 21, montrent que le 190, administré *per os*, deux heures, cinq heures, six heures, douze heures, vingt-quatre heures, deux jours et même sept jours après l'infection spirochétienne, agit préventivement (dose minima essayée : 0 gr. 1 par kilogramme).

Son efficacité prophylactique apparaît également chez le lapin soumis à la contamination par simple contact sexuel.

Les essais sur l'homme confirment ces données expérimentales. Ils prouvent que, à la dose de 2 grammes, administrée cinq heures après une infection massive, le 190, pris par la bouche, met à l'abri de la contamination. Dans les deux cas de contagion par contacts sexuels répétés, une cure de 6 grammes à 7 grammes, pendant cinq et six jours, a prévenu la maladie qui, sans ce traitement, se serait très vraisemblablement déclarée.

Les doses que les auteurs ont employées chez l'homme dépassent certainement celles qui suffiront pour écarter l'infection dans les conditions où elle s'opère habituellement, c'est-à-dire par les quelques tréponèmes qui, à la faveur d'une écorchure, pénètrent dans l'organisme. Or, même aux doses relativement élevées qu'ils ont administrées à des syphilitiques (10 grammes à 12 grammes, à raison de 1 gramme par jour en moyenne), le médicament a été bien supporté. Les seuls accidents, rarement observés, ont été une élévation thermique passagère et de légers érythèmes.

Quelques faits d'arsénorésistance dans le traitement de la syphilis par le 190, comme d'ailleurs par les autres arsenicaux, commandent une certaine réserve au sujet de la constance du pouvoir prophylactique et abortif de ce composé. Néanmoins, les résultats expérimentaux et les faits cliniques suffisent à faire conseiller son emploi, à la fois facile et inoffensif, dans tous les cas où la contagion paraît probable. La pratique permettra d'établir avec précision les doses à utiliser, suivant les cas.

Fièvre typhoïde et bactériothérapie, par H.-E. Duffau. (*Arch. Inst. Pasteur de l'Afrique du Nord*, 1922, n° 1.)

L'auteur a observé une petite épidémie de fièvre typhoïde chez 9 sujets, dont 4 n'avaient pas été vaccinés; les 5 autres avaient reçu à la fin de la période d'incubation ou au début

de la maladie une injection de 2 c.c. de vaccin de Vincent T A. B. à l'éther. Il a pu observer ainsi, dans des conditions pour ainsi dire expérimentales, les effets de cette sorte de bactériothérapie.

Tandis que chez les sujets non vaccinés, la maladie a revêtu le type classique, et parfois a pris une allure grave, au contraire, chez ceux qui avaient reçu une injection de vaccin, on a eu affaire à une fièvre typhoïde bénigne, avec diminution notable de la durée de la maladie, atténuation nette des symptômes, absence de complications et de rechute.

DEUXIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE ET PHARMACIE MILITAIRES

(Rome, 28 mai 1923)

Du 28 mai au 2 juin 1923 aura lieu à Rome le 2e Congrès International de Médecine et Pharmacie Militaires.

Le premier Congrès a eu lieu à Bruxelles au mois de juillet 1921 avec le concours des représentants de 19 nations.

Par la suite, en février 1922, le Comité Permanent International réuni à Bruxelles a choisi Rome comme siège de la prochaine réunion, à la date désignée.

On traitera les questions suivantes :

Ire Question. — *Les Évacuations*

I. — Principes généraux des évacuations des armées en campagne.

II. — Organisation des évacuations, compte tenu des exigences irréductibles des nécessités thérapeutiques.

III. — Adaptation de la thérapeutique médicale et chirurgicale aux diverses conditions résultant de la nécessité de procéder à des évacuations.

Rapporteurs : Italie et France

IIe Question

Collaborations des autorités civiles et militaires compétentes en matière d'hygiène, d'éducation physique et de prophylaxie (statistique démographique des maladies sociales : tuberculose, maladies vénériennes, alcoolisme, tares mentales ; dépistage, action prophylactique concertée : vaccinations.)

Rapporteurs : Italie et collaboration anglo-américaine.

IIIe Question

Etude critique des procédés de désinfection et de désinsectisation en temps de paix et en temps de guerre.

Rapporteurs : Italie, Espagne et Suisse.

IVe Question

Traitement des blessures thoraco-pulmonaires et de leurs séquelles.

Rapporteurs : Italie et Serbie

Question pharmaceutique

Les laboratoires de chimie aux armées.

Leur rôle, leurs méthodes.

Rapporteurs : Italie et Tchéco-Slovaquie

Suivant les délibérations prises dans le premier Congrès, pour chaque thème il y aura un rapporteur officiel italien et un rapporteur présenté par la nation indiquée.

Après les rapports officiels, sur chaque question aura lieu un court débat général.

Tous les médecins et pharmaciens militaires qui prendront part au Congrès auront à payer une cotisation soit de 25 francs pour eux-mêmes, soit de 15 francs pour leur famille respective.

Quant au transport en chemin de fer, on espère obtenir une sensible réduction de prix.

L'organe officiel du Congrès est le *Giornale di Medicina militare* (Rome, rue XX-Septembre, Palais du Ministère de la Guerre), auquel on est prié d'adresser toute communication relative au Congrès susdit.

BULLETIN OFFICIEL

MUTATIONS

Du 30 août. — M. le médecin de 1re classe JEANNIOT est nommé médecin major de la marine à Dakar.

M. le médecin de 1re classe LUTAUD est nommé médecin major de la flottille des frontières maritimes de la Manche.

MM. les médecins de 1re classe POLACK et HARDY continueront leurs services le premier à Guérigny, le second au 5e Dépôt.

Du 5 septembre. — M. le pharmacien-chimiste en chef de 2e classe PERDRIGEAT remplira les fonctions de chef du laboratoire central de chimie analytique, à Paris, à compter du 1er octobre.

Du 6 septembre. — Sont désignés pour continuer leurs services :

M. BAIXE, médecin de 1re classe, à bord du *Metz*.

M. CARBONI, médecin de 1re classe, à bord du *Vinh-Long*.

M. PÉLISSIER, médecin de 1re classe, au centre de dirigeables de Cuers.

M. CARDERA, médecin de 2e classe, à bord de la *Jeanne-d'Arc*.

M. DULISCOUËT, médecin de 2e classe, à la base de Beyrouth.

M. PACHÉ, médecin de 2e classe, à bord du *Magon*.

M. KERJEAN, médecin de 2e classe, à bord de l'*Algol*.

M. LELAIDIER, médecin de 2e classe, à bord du *Vinh-Long*.

Du 13 septembre. — M. le médecin de 1re classe SCOARNEC servira à l'ambulance de l'arsenal de Cherbourg.

Du 4 octobre. — M. le médecin de 1re classe MIRGUET, servira comme adjoint au médecin principal secrétaire du Conseil de santé à Brest.

M. le médecin de 1re classe JOBARD servira à l'arsenal de Lorient.

M. le médecin de 1re classe COURTIER, embarquera sur le *La Hire*.

MM. les médecins de 2e classe MOREAU et CHRÉTIEN embarqueront sur l'*Edgar-Quinet* et l'*Ernest-Renan*.

Du 11 octobre. — M. le médecin principal GAUBIN servira à l'ambulance de l'arsenal de Cherbourg.

M. le médecin de 1re classe MONNOT embarquera sur le *Tourville*.

MM. les médecins de 2e classe SAVÈS et HUBEL embarqueront le premier sur le *Waldeck-Rousseau*, le second sur la *Patrie*.

M. le médecin de 1re classe BRUGEAS remplira les fonctions de résident à l'hôpital de Brest.

Du 13 octobre. — M. le médecin de 1re classe NAYROLLES est nommé, après concours, professeur de pathologie externe et d'obstétrique à l'Ecole principale du Service de Santé de la marine, à Bordeaux.

M. le médecin de 1re classe GUILLOUX est nommé, après concours, professeur de séméiologie et petite chirurgie à l'Ecole annexe de médecine navale de Brest.

Du 18 octobre. — M. le médecin de 1re classe RONDET sera chargé, pendant

l'année scolaire 1922-1923, des fonctions de professeur d'anatomie à l'Ecole annexe de médecine navale de Rochefort.

Sont appelés à continuer leurs services :

M. le médecin de 1re classe SEGARD à l'Ecole des Mécaniciens de Lorient ;

M. le médecin de 1re classe CHARPENTIER à la clinique de neuro-psychiatrie, à Toulon ;

M. le médecin de 1re classe BOUET au 5e Dépôt, à Toulon ;

M. le médecin de 1re classe AUGUSTE à l'Ecole des Mécaniciens de Toulon ;

M. le médecin de 1re classe FÉRET à la flottille des frontières maritimes de Toulon ;

M. le médecin de 1re classe GOÉRÉ au 2e Dépôt, à Brest.

Du 21 octobre. — M. le médecin général de 2e classe CHASTANG est nommé directeur du Service de Santé du Ier arrondissement maritime, à Cherbourg.

M. le médecin en chef de 1re classe BARRAT est désigné pour continuer ses services à Paris comme membre du Conseil supérieur de Santé.

Du 26 octobre. — M. le médecin de 1re classe CANCAN continuera ses services à l'hôpital de Sidi-Abdallah.

PROMOTIONS

Par décret du 25 août 1922 ont été promus au grade de médecin de 1re classe, pour compter du 1er septembre MM. BRETTE (M.-M.-J.) et BRÉARD (A.-J.-M.), (anc.), médecins de 2e classe.

Par décret du 17 septembre, ont été promus pour compter du 22 :

Au grade de médecin principal :

(Choix) M. DELABET (A.-P.), médecin de 1re classe ;

Au grade de médecin de 1re classe :

(Anc.) MM. MARÇON (M.-E.-H.) et (choix) CALMELS (E.-A.), médecins de 2e classe.

Par décret du 16 octobre 1922, ont été promus, pour compter du 19 octobre :

Au grade de pharmacien-chimiste en chef de 1re classe :

M. LAUTIER (J.-M.-J.-J.), pharmacien-chimiste en chef de 2e classe ;

Au grade de pharmacien-chimiste en chef de 2e classe :

M. CORNAUD (E.-P.), pharmacien-chimiste principal ;

Au grade de pharmacien-chimiste principal :

(Choix) M. CONSTANS (H.-J.-M.), pharmacien-chimiste de 1re classe ;

Au grade de pharmacien-chimiste de 1re classe :

MM. SOYER (J.), MARCELLI (J.-B.), WINLING (M.-M.-E.), pharmaciens-chimistes de 2e classe.

Pour compter du 23 octobre :

Au grade de médecin principal :

(Anc.) M. ALQUIER (F.-E.-F.), médecin de 1re classe ;

Au grade de médecin de 1re classe :

(Choix) M. LACAZE (J.-L.-P.), médecin de 2e classe.

Par décret du 28 octobre 1922, M. le médecin en chef de 2e classe MOURRON a été promu médecin en chef de 1re classe.

PALMES ACADÉMIQUES

MM. le médecin principal Goéré et le pharmacien-chimiste en chef Saint-Sernin ont été nommés officiers de l'instruction publique, et M. le médecin principal Lestage, officier d'académie.

CADRE DE RESERVE

Par décision du 26 septembre 1922, M. le médecin, général de 2e classe Négretti (A.-F.) a été admis dans la 2e section (réserve) du cadre des officiers généraux du corps de santé, pour compter du 16 octobre.

NON-ACTIVITÉ, RETRAITES, DÉMISSIONS, CONGÉS

Par décrets des 5 et 27 septembre 1922, a été acceptée la démission de leur grade offerte par M. le médecin de 2e classe Fontonbe, pour compter du 17 septembre et le médecin de 1re classe Senès, pour compter du 1er octobre.

Par décision du 13 septembre 1922, M. le pharmacien-chimiste en chef de 1re classe Dezeuzes a été admis à la retraite par limite d'âge pour compter du 19 octobre.

Par décision du 13 septembre 1922, M. le médecin de 1re classe Le Breton-Oliveau a été placé en non-activité pour infirmités temporaires.

Par décision du 16 octobre 1922, M. le médecin principal Poix a été admis à la retraite par limite d'âge pour compter du 11 novembre.

Par décision du 22 octobre 1922, un congé de trois mois pour affaires personnelles, à compter du 1er novembre est accordé à M. le médecin de 1re classe Gambriels.

PRIX BLACHE

Une circulaire du 14 octobre rappelle que le prix triennal du Dr Blache sera décerné en 1923 au médecin de la marine militaire ou de la marine marchande, auteur du meilleur travail sur la thérapeutique exclusivement médicale.

Les mémoires devront parvenir avant le 1er mai.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME CENT-DOUZIÈME

